

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta
di N° 133 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, il 12-12-2014

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

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

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

* * *

Parere n. 1676 del 12 Dicembre 2014

Procedura di VIA Speciale ex artt. 166 e 167, comma 5 e
Procedura di Verifica di Ottemperanza ex art. 166, comma 3 e art. 185, comma
4 e 5 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.

Progetto:	<p><i>Nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione , parte comune italo-francese, tratta in territorio italiano - Progetto Definitivo di prima fase - Domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi della Direttiva UE 337/85 e s.m.i., del D.Lgs 163/2006 (artt.167 e 182 e segg.) relativamente alle parti variate rispetto al progetto Preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011 (CUP C11J05000030001). ID VIP 2312</i></p> <p><i>Nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione , parte comune italo-francese, tratta in territorio italiano - Progetto Definitivo di prima fase. ID VIP 2313</i></p>
Proponente:	LTF

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

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

VISTA la nota DVA/9513/2013 del 23/04/2013 con cui la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (di seguito Direzione) ha attivato presso la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS (di seguito Commissione) l'istruttoria di verifica di compatibilità ambientale relativa al "Progetto Definitivo di prima fase del Nuovo collegamento Torino-Lione, parte comune italo-francese, relativamente alle parti variate" presentato dalla Società Lyon Turin Ferroviarie S.p.A. (di seguito Proponente);

VISTA la nota DVA/9963/2013 del 02/05/2013 con cui la Direzione ha attivato presso la Commissione la procedura di Verifica di Ottemperanza sul progetto definitivo alle prescrizioni impartite con la valutazione di impatto ambientale di cui alla Delibera CIPE n. 57/2011 relativa al "Progetto Definitivo di prima fase del Nuovo collegamento Torino-Lione, parte comune italo-francese";

VISTA la nota DVA/30410/2013 del 30/12/2013 con cui la Direzione ha attivato presso la Commissione la procedura di verifica di compatibilità ambientale relativa sul "progetti definitivi dell'Autoporto della Società Sitaif e di Guida Sicura della Società Consepi" presentato dal Proponente;

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

VISTO la Legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive";

VISTO il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e s.m.i. che nella Parte II, Titolo III, Capo IV "Lavori relativi a infrastrutture strategiche e insediamenti produttivi" regola la progettazione, l'approvazione dei progetti e la realizzazione delle infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale ed in particolare art.185 "Compiti della Commissione Speciale VIA",

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

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

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS ed i successivi decreti integrativi;

CONSIDERATO che il progetto "Nuova Linea Torino-Lyon" è incluso con Delibera CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 "Legge Obiettivo 1: Programma delle Infrastrutture Strategiche" (P.I.S.) e s.m.i., tra gli interventi strategici e di preminente interesse nazionale nell'ambito dei "Corridori Ferroviari", riconfermato in seguito con la Delibera CIPE del 6 aprile 2006, n. 130/2006 recante "Rivisitazione programma delle infrastrutture strategiche (Legge 443/2001)"; l'opera è stata inoltre inclusa tra quelle previste dall'Intesa Generale Quadro sottoscritta l'11 aprile 2003 tra il Governo e la Regione Piemonte; il progetto è stato annualmente confermato nell'Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza (D.E.F.): con la Deliberazione 136 del 21 Dicembre 2012 il CIPE ha approvato l'aggiornamento del P.I.S. costituente il X Allegato Infrastrutture al D.E.F. e, nella seduta del 1° agosto 2014 ha espresso parere favorevole sull'XI Allegato Infrastrutture al D.E.F.;

CONSIDERATO che il progetto preliminare dell'opera è stato approvato, ai sensi dell'art. 165 del D.Lgs. 163/2006, con prescrizioni e raccomandazioni, dal CIPE con la Delibera N. 57 del 3 agosto 2001, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 272 del 22 novembre 2011 avente per oggetto "Programma delle Infrastrutture Strategiche (Legge N. 443/2001). Nuovo Collegamento Internazionale Torino-Lione – Sezione Internazionale. Parte comune italo-francese – Tratta in territorio italiano - Approvazione del Progetto Preliminare";

VISTA l'entrata in vigore in data 1 agosto 2014 della Legge dello Stato di ratifica del trattato internazionale tra Italia e Francia, già siglato il 30 gennaio 2012 tra il viceministro alle Infrastrutture Mario Ciaccia ed il segretario di Stato ai Trasporti francese Thierry Mariani con cui viene ridefinito il percorso per realizzare il tunnel di base di 57 chilometri e le due stazioni internazionali di Susa e Saint- Jean-de-Maurienne, più le interconnessioni con le rispettive linee storiche;

PREMESSO che il collegamento della Nuova Linea Torino Lione comporta una “sezione internazionale” tra Saint-Didier-de-la-Tour e il Nodo ferroviario di Torino. La sezione internazionale si compone di tre parti:

- parte francese, tra i dintorni di Saint-Didier-de-la-Tour e i dintorni di Montmelian;
- parte comune italo-francese, tra i dintorni di Montmelian in Francia e di Chiusa S. Michele in Italia;
- parte italiana, dai dintorni di Chiusa S. Michele al nodo di Torino;

La “sezione transfrontaliera”, secondo la definizione data nell’accordo italo-francese, è la sezione della parte comune compresa tra Saint-Jean-de-Maurienne in Francia e Susa - Bussoleno in Italia. Oggetto del presente parere è il progetto di competenza di Lyon Turin Ferroviarie S.p.a. della nuova linea ferroviaria compresa tra il confine di Stato e la piana di Susa-Bussoleno, cioè la tratta italiana della sezione transfrontaliera;

VISTA ed ESAMINATA la documentazione presentata dal Proponente:

- con nota prot. LTF 283/EO/30/PR/13-2497 del 11/04/2013;
- con nota prot. LTF 282/EO/29/PR/13-2496 del 11/04/2013;

CONSIDERATO che la prescrizione n. 1 della Delibera CIPE 57/2011, relativa al fasaggio, riporta che “[...] stante le risultanze dello studio di fattibilità richiesto dalla Commissione Intergovernativa, circa la possibilità di realizzare per fasi funzionali successive la “parte comune” della Torino-Lione, sviluppare tale ipotesi in fase di Progetto Definitivo. Tutte le parti dell’opera che risulteranno variate rispetto alla configurazione completa del progetto preliminare sottoposto ad istruttoria, dovranno essere sottoposte a nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale [...]”;

CONSIDERATO che l’aggiornamento dello Studio di Impatto Ambientale (di seguito “SIA”), presentato da LTF è relativo all’intera tratta dall’imbocco del tunnel di base fino all’innesto con la linea storica Torino-Modane prima dell’impianto della Stazione di Bussoleno, in ottemperanza alla prescrizione n. 1 della Delibera CIPE n. 57/2011;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell’annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto definitivo per la pubblica consultazione è avvenuta in data 15 aprile 2013 sui quotidiani: “La Stampa – edizione di Torino” e “La Repubblica”;

PRESO ATTO che in data 17 dicembre 2013 è avvenuta la pubblicazione della documentazione integrativa volontaria, inerente il progetto definitivo della rilocalizzazione della pista Guida Sicura (CONSEPI) e dell’Autoporto (SITAF) e relativo SIA, sui quotidiani “La Stampa – edizione di Torino” e “La Repubblica” del 17 dicembre 2013;

CONSIDERATO che il progetto definitivo di prima fase della tratta italiana della sezione transfrontaliera della parte comune italo-francese comprende l’insieme delle opere, degli impianti e delle attrezzature ferroviari da costruire tra il confine di Stato e Bussoleno, tra cui la ricollocazione dell’autoporto Sitaf e della Pista di Guida Sicura gestita da CONSEPI, il tunnel di base transfrontaliero, la stazione internazionale di Susa, il tunnel dell’Interconnessione con la linea storica del Frejus prima della stazione di Bussoleno e le opere all’aperto nella piana di Susa-Bussoleno;

PRESO ATTO che la documentazione presentata è costituita dal progetto definitivo della rilocalizzazione della pista Guida Sicura (CONSEPI) e dell’Autoporto (SITAF) e relativo SIA.

PRESO ATTO che, secondo quanto riportato dal Proponente, la produzione della sopra citata documentazione è stata determinata dalle richieste di CONSEPI/Guida Sicura e SITAF nell’ambito della risoluzione delle rispettive interferenze con la realizzazione dell’opera, dopo aver individuato, durante la seduta di Conferenza dei Servizi del 13 giugno 2013, i siti per la rilocalizzazione dell’autoporto di SITAF e del Centro Guida Sicura di CONSEPI nei comuni di San Didero, Bruzolo e Avigliana, rispetto alla loro localizzazione attuale nel Comune di Susa;

VISTA la nota prot. DVA-2014-0001200 del 20 gennaio 2014, con cui la Direzione chiarisce che l’istanza e la relativa documentazione del progetto definitivo della rilocalizzazione della pista Guida Sicura (CONSEPI) e dell’Autoporto (SITAF) costituisce integrazione e completamento dell’istanza di procedura di VIA relativa al Progetto Definitivo di prima fase del nuovo collegamento ferroviario Torino Lione parte comune in territorio italiano;

PRESO ATTO che la società LTF, con nota prot. 284/EO/31/PR/13-2498 del 11 aprile 2013, acquisita agli atti della DVA con prot. DVA-2013-0008975 del 17 aprile 2013, ha richiesto l’ottenimento del parere per il progetto definitivo del Lotto 1 inerente i lavori di ristrutturazione della Caserma Henry da destinare a Punto Informativo Susa (prescrizione n. 196 della Delibera CIPE 57/2011);

VISTO l’esito positivo della verifica di ottemperanza della prescrizione n. 196 della Del. CIPE 57/2011, di cui al provvedimento direttoriale DVA-2013-0019709 del 28/08/2013 di cui al parere CTVA n. 1271 del 21 giugno 2013;

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

CONSIDERATO che con nota prot. CTVA-2014-000812 del 6 marzo 2014, il Presidente della Commissione "Con riferimento alla nota in oggetto allegata (Regione Piemonte prot. 907/DB10.02 del 21.01.2014), con la quale la Regione Piemonte trasmette la richiesta di integrazioni progettualisi sollecita il Proponente ad ottemperare alla detta richiesta....";

VISTA ed ESAMINATA la documentazione integrativa trasmessa dal Proponente con note:

- prot. 284/EO/31/PR/13-2498 del 11/4/2013
- prot. 113/PECO/I07/TEI/13 del 28/4/2013
- prot. 61/EO/9/TEI/14 del 29/1/2014
- prot. 102/EO/13/TEI/14 del 12/2/2014
- prot. 135/EO/15/TEI/14 del 20/2/2014
- prot. 407/EO/36/TEI/14 del 13/6/2014
- prot. 409/EO/38/TEI/14 del 13/6/2014
- prot. 707/EO/59/TEI/14 del 24/9/2014
- prot. 329/PECO/243/TEI/14 del 17/11/2014

PRESO ATTO che con nota prot. n. 6723 del 8 luglio 2014, acquisita agli atti della DVA in data 11 luglio 2014 con nota prot. DVA/2014/0023057, e agli atti della CTVA in data 23 luglio 2014, prot. CTVA-2014-0002624, il Proponente conferma la propria posizione in merito alle linee guida seguite per il progetto di ricollocazione dell'Area a servizio dell'A32 (ex Autoporto di Susa);

ESAMINATA E VALUTATA la completezza della documentazione presentata rispetto a quella prevista dalla normativa vigente, la rispondenza della descrizione dei luoghi e delle loro caratteristiche ambientali a quelle documentate dal Proponente, la corrispondenza dei dati del progetto, per quanto concerne le componenti ambientali, alle prescrizioni dettate dalla normativa di settore, la coerenza del progetto, per quanto concerne le tecniche di realizzazione e dei processi produttivi previsti, con i dati di utilizzo delle materie prime e delle risorse naturali, il corretto utilizzo delle metodologie di analisi e previsione, nonché l'idoneità delle tecniche di rilevazione e previsione impiegate dal Proponente in relazione agli effetti ambientali;

PRESO ATTO del sopralluogo congiunto dagli Enti competenti in data 20 maggio sul territorio interessato dal progetto;

VISTI E CONSIDERATI i seguenti pareri pervenuti nel corso dell'attività istruttoria per il progetto in esame:

- Provincia di Torino, nota prot. 123403/lb6 del 25 luglio 2014, acquisito agli atti della DVA in data 29 luglio con prot. DVA-2014-0025119, di trasmissione del Verbale n. 31 di Delibera di Giunta Provinciale DGP 527-25117 del 23 luglio 2014 ;
- Autorità di Bacino del Fiume Po, prot. n. 5670/3.3 del 4 agosto 2014, con cui ha trasmesso parere favorevole con prescrizioni relativamente alla compatibilità con il PAI degli interventi infrastrutturali previsti: interventi infrastrutturali: NLTL, Rilocalizzazione Autoporto nel Comune di San Didero e Guida Sicura nel Comune di Avigliana
- Provincia di Torino, nota prot. 41093/LB6 del 7 marzo 2014, cui è allegato il Verbale n. 31 di Delibera di Giunta Provinciale DGP 527-25117 del 23 luglio 2014 di comunicazione di conclusione del procedimento, acquisita agli atti della DVA in data 22 settembre 2014, con prot. DVA-2014-0030008;

VISTO E CONSIDERATO il parere positivo con prescrizioni espresso dalla Regione Piemonte con Delibera di Giunta Regionale n. 12-358 del 29 settembre 2014, parte integrante del presente parere;

VISTO E CONSIDERATO il parere positivo con prescrizioni espresso dal Ministero per i Beni, le Attività Culturali e il Turismo in data 2/12/2014 con nota prot.30262 con nota prot. DVA-2014-0040275 del 5/12/2014 acquisito con nota prot. CTVA-2014-0004211 del 5/12/2014;

PRESO ATTO che, relativamente al progetto in esame sono state acquisite le osservazioni presentate dal pubblico come da Tabella B sotto riportata e che delle stesse è stato tenuto debito conto nelle considerazioni, valutazioni e prescrizioni del presente parere;

f r g

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

Tabella B: Osservazioni

OSSERVAZIONI 2013		
	Ente o soggetto osservante	Data e prot. Ricezione osservazione DVA
1	Associazioni WWF, Federazione Pro-Natura, Italia Nostra, Legambiente	Prot. DVA-2013-0011068 del 14 maggio 2013
2	Frazioni San Giuliano e Braide di Susa	Prot. DVA-2013-0011157 del 15 maggio 2013
3	Sigg. Luigi Beltrame e Maria Paola Sandrelli	Prot. DVA-2013-0011393 del 16 maggio 2013
4	Sig.ri Salbego Nicola e Sartori Bertilla	Prot. DVA-2013-0011536 del 20 maggio 2013
5	Sig. Francesco Converso	Prot. DVA-2013-0011541 del 20 maggio 2013
6	Comune di Bussoleno	Prot. DVA-2013-0011599 del 21 maggio 2013
7	Comune di Bussoleno	Prot. DVA-2013-0011601 del 21 maggio 2013
8	Sig.ri Luca Perino e Paola Jacob	Prot. DVA-2013-0011652 del 21 maggio 2013
9	Sig. ra Franca Cordola	Prot. DVA-2013-0011694 del 21 maggio 2013
10	Associazioni WWF, Federazione Pro-Natura, Italia Nostra, Legambiente	Prot. DVA-2013-0011830 del 22 maggio 2013
11	Dott. Domenica Cena	Prot. DVA-2013-0011832 del 22 maggio 2013
12	Comune di Torrazza Piemonte	Prot. DVA-2013-0011885 del 22 maggio 2013
13	Federazione nazionale Pro-Natura	Prot. DVA-2013-0011909 del 22 maggio 2013
14	Comune di Torrazza Piemonte	Prot. DVA-2013-0012040 del 27 maggio 2013
15	Sigg. Duka Antonietta e Duka Tashir	Prot. DVA-2013-0012042 del 27 maggio 2013
16	Comunità Montana Valle Susa e Val Sangone	Prot. DVA-2013-0012058 del 27 maggio 2013
17	Comune di Rivalta di Torino	Prot. DVA-2013-0012170 del 27 maggio 2013
18	Comune di Mompantero	Prot. DVA-2013-0012429 del 29 maggio 2013
19	Comune di Mompantero	Prot. DVA-2013-0012489 del 30 maggio 2013
20	Comune di Mompantero	Prot. DVA-2013-0012627 del 30 maggio 2013
21	Comune di Bussoleno	Prot. DVA-2013-0013273 del 6 giugno 2013
22	Comune di Chianocco	Prot. DVA-2013-0013369 del 7 giugno 2013
23	Comune di Torrazza Piemonte	Prot. DVA-2013-0013622 del 12 giugno 2013
24	Associazione genitori ed amici del Gruppo Scout MI 23°	Prot. DVA-2013-0013714 del 12 giugno 2013
25	Associazioni WWF, Federazione Pro-Natura, Italia Nostra, Legambiente	Prot. DVA-2013-0014610 del 24 giugno 2013
26	Dr. Luca Giunti	Prot. DVA-2013-0019432 del 22 agosto 2013
OSSERVAZIONI 2014		
27	Comune di San Didero	Prot. DVA-2014-0004042 del 17 febbraio 2014
28	Comunità Montana di Valle Susa e Val Sangone	Prot. DVA-2014-0004047 del 17 febbraio 2014
29	Comune di Villar Focchiardo	Prot. DVA-2014-0005183 del 27 febbraio 2014
30	Comunità Montana di Valle Susa e Val Sangone	Prot. DVA-2014-0008306 del 25 marzo 2014
31	Comune di Avigliana	Prot. DVA-2014-000882 del 15 gennaio 2014
32	Comune di Avigliana	Prot. DVA-2014-000927 del 15 gennaio 2014
33	Comune di Avigliana	Prot. DVA-2014-0001023 del 16 gennaio 2014
34	Comune di Avigliana	Prot. DVA-2014-0001043 del 16 gennaio 2014
35	Comune di Bruzolo	Prot. DVA-2014-0001122 del 17 gennaio 2014
36	Comune di San Didero	Prot. DVA-2014-0001206 del 20 gennaio 2014
37	Comune di San Giorgio	Prot. DVA-2014-0001208 del 20 gennaio 2014
38	Comune di Villar Focchiardo	Prot. DVA-2014-0001213 del 20 gennaio 2014
39	Comunità Montana di Valle Susa e Val Sangone	Prot. DVA-2014-0001214 del 20 gennaio 2014
40	Comune di Avigliana	Prot. DVA-2014-0001257 del 20 gennaio 2014
41	Pro-Natura Piemonte	Prot. DVA-2014-0001267 del 20 gennaio 2014
42	Comunedì Susa	Prot. DVA-2014-0001327 del 21 gennaio 2014
43	Federazione nazionale Pro-Natura	Prot. DVA-2014-0001379 del 21 gennaio 2014
44	Sig Luigi Beltrame e altri	Prot. DVA-2014-0001415 del 21 gennaio 2014

GA

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten notes and signatures on the right margin]

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

45	Comune di San Giorio di Susa	Prot. DVA-2014-0001480 del 22 gennaio 2014
46	Comune di Avigliana	Prot. DVA-2014-0001631 del 23 gennaio 2014
47	WWF Italia- Federazione Pro-Natura	Prot. DVA-2014-0001911 del 27 gennaio 2014
48	Comune di Bruzolo	Prot. DVA-2014-0001938 del 27 gennaio 2014
49	WWF Italia- Federazione Pro-Natura	Prot. DVA-2014-0002161 del 28 gennaio 2014
50	Provincia di Torino	Prot. DVA-2014-0030008 del 22 settembre 2014
51	"Nuove Iniziative Energetiche N.I.E. S.r.l."	Prot. DVA-2014-00022493 del 8 luglio 2014
52	Consorzio irriguo Inverso di Bussoleno	Prot. DVA-2014-00023136 del 14 luglio 2014
53	Comune di Avigliana	Prot. DVA-2014-00023703 del 17 luglio 2014
54	Comune di Susa	Prot. DVA-2014-00023703 del 28 luglio 2014
55	Comune di Bussoleno	Prot. DVA-2014-00025134 del 29 luglio 2014
56	Comune di Rivalta di Torino	Prot. DVA-2014-00026586 del 8 agosto 2014
57	Comune di San Didero	Prot. DVA-2014-00025113 del 29 luglio 2014

ESPRIME LE SEGUENTI VALUTAZIONI

in ordine alla compatibilità ambientale dell'opera per le parti di progetto oggetto di variante, ai sensi dell'art. 167, del D.Lgs. n. 163/2006 ed alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni di cui alla delibera CIPE n. 57/2011.

1. PROGETTO DEFINITIVO

La definizione del tracciato per la Nuova Linea Torino Lione, dopo aver abbandonato l'ipotesi del tracciato in sinistra Dora, non condiviso dal territorio, è stata successivamente concertata con i rappresentanti delle amministrazioni locali e centrali, anche grazie alla creazione, nel 2006, dell'Osservatorio per la Nuova Linea Torino Lione.

Nel corso dell'incontro avvenuto nel giugno 2008, l'Osservatorio è giunto alla definizione di una nuova ipotesi di corridoio, che ha costituito la base per lo sviluppo del Progetto Preliminare, sulla base dei seguenti principi:

- Potenziamento infrastrutturale della Linea di Bassa Valle;
- Sviluppo di adeguate interconnessioni funzionali con la linea storica di Alta Valle.

Il Progetto Preliminare in Variante e il relativo Studio di Impatto Ambientale sono stati pubblicati il 10 agosto 2010. Nel luglio 2011 il MATTM ha espresso parere di compatibilità ambientale positiva con prescrizioni per il Progetto Preliminare, e il 3 agosto dello stesso anno il CIPE, con Delibera n. 57/2011 (*"Nuovo collegamento internazionale Torino-Lione - Sezione internazionale. Parte comune Italo-Francese - Tratta in territorio italiano approvazione del progetto preliminare"*), ha approvato il Progetto Preliminare con prescrizioni.

La prescrizione n. 1 della Delibera CIPE 25/2011 richiede che, nella fase di progettazione definitiva, la parte comune della Nuova Linea Torino-Lione (di seguito NLTL) venga realizzata per fasi funzionali successive, e che tutte le parti del progetto che risulteranno variate rispetto al progetto preliminare sottoposto ad istruttoria, dovranno essere sottoposte ad una nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Il progetto definitivo della Sezione Transfrontaliera della Nuova Linea Torino-Lione viene sviluppato, nell'ipotesi di realizzazione per fasi prevista dal nuovo accordo internazionale del 30 gennaio 2012, per la sola prima fase funzionale, costituita dalla tratta St.Jean-de-Maurienne-Susa-Bussoleno, come indicato nella Delibera CIPE n.23 del 23 marzo 2012.

L'aggiornamento del SIA riguarda l'intera tratta dall'imbocco del Tunnel di Base fino all'innesto con la Linea Storica Torino-Modane prima dell'impianto di stazione di Bussoleno, in ottemperanza alla prescrizione n.1 della Delibera CIPE di approvazione del Progetto Preliminare. Il Tunnel di Base rimane sostanzialmente invariato rispetto al Progetto Preliminare, e le prescrizioni del CIPE su questa componente di progetto sono state recepite nell'ambito della relazione di ottemperanza.

La definizione attuale del tracciato per la Nuova Linea Torino Lione deriva dalla concertazione con i rappresentanti delle amministrazioni locali e centrali, iniziata nel 2006 con la creazione dell'Osservatorio.

Nel giugno 2008 l'Osservatorio ha definito una nuova ipotesi di corridoio, che ha costituito la base per lo sviluppo del Progetto Preliminare, sulla base dei seguenti principi:

- Potenziamento infrastrutturale della Linea di Bassa Valle;
- Sviluppo di adeguate interconnessioni funzionali con la linea storica di Alta Valle.

Il Progetto Preliminare in Variante e il relativo Studio di Impatto Ambientale sono stati pubblicati il 10 agosto 2010. Nel luglio 2011 il MATTM ha espresso parere di compatibilità ambientale positiva con prescrizioni per il Progetto Preliminare, e il 3 agosto dello stesso anno il CIPE, con Delibera n. 57/2011 (*"Nuovo collegamento internazionale Torino-Lione - Sezione internazionale. Parte comune Italo-Francese - Tratta in territorio italiano approvazione del progetto preliminare"*), ha approvato il Progetto Preliminare con prescrizioni.

La prescrizione n. 1 della Delibera CIPE 57/2011 richiede che, nella fase di progettazione definitiva, la parte comune della Nuova Linea Torino-Lione venga realizzata per fasi funzionali successive, e che tutte le parti del progetto che risulteranno variate rispetto al progetto preliminare sottoposto ad istruttoria, dovranno essere sottoposte ad una nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Il progetto definitivo della Sezione Transfrontaliera della Nuova Linea Torino-Lione viene sviluppato, nell'ipotesi di realizzazione per fasi prevista dal nuovo accordo internazionale del 30 gennaio 2012, per la sola prima fase funzionale, costituita dalla tratta St.Jean-de-Maurienne-Susa-Bussoleno, come indicato anche nella Delibera CIPE n.23 del 23 marzo 2012 *"[...] In aderenza alle risultanze dello studio di fattibilità redatto in conformità alle richieste della Commissione intergovernativa, la Società LTF dovrà preliminarmente sviluppare, ai fini della relativa realizzazione, la progettazione definitiva della prima fase funzionale dal confine di Stato a Susa/Bussoleno (raccordo con la linea storica) della Nuova linea ferroviaria Torino - Lione così come indicato nell'informativa di cui alla presa d'atto, compatibilmente con il tracciato approvato con il progetto preliminare [...]"*.

L'aggiornamento del SIA riguarda l'intera tratta dall'imbocco del Tunnel di Base fino all'innesto con la Linea Storica Torino-Modane prima dell'impianto di stazione di Bussoleno, in ottemperanza alla



prescrizione n.1 della Delibera CIPE 57/2011. Il Tunnel di Base rimane sostanzialmente invariato rispetto al Progetto Preliminare, e le prescrizioni del CIPE su questa componente di progetto sono state recepite nell'ambito della relazione di ottemperanza.

Il progetto definitivo di prima fase della tratta italiana della sezione transfrontaliera comprende l'insieme delle opere, degli impianti e delle attrezzature ferroviari tra il confine di Stato e Bussoleno, tra cui la ricollocazione dell'autoporto Sitaf e della Pista di Guida Sicura gestita da CONSEPI, il tunnel di base transfrontaliero, la stazione internazionale di Susa, il tunnel dell'Interconnessione con la linea storica del Frejus prima della stazione di Bussoleno e le opere all'aperto nella piana di Susa-Bussoleno.

Le varianti di progetto, introdotte a recepimento delle prescrizioni e raccomandazioni di cui alla Delibera CIPE sopra citata, che derivano anche dalla scelta della realizzazione dell'opera per fasi secondo le modalità indicate nella Delibera CIPE n. 23/2012, sono riferibili alle seguenti tipologie d'intervento ed ambiti territoriali:

- Piana di Susa;
- Siti di deposito di Caprie e Torrazza Piemonte;
- Centrali di ventilazione di Maddalena e Clarea;
- Cavidotto fra Venaus e Susa;
- Altre opere di pertinenza del gestore dell'autostrada A32 (SITAF).

Nel SIA, seguendo le vigenti interpretazioni normative, con il termine "parti dell'opera variate", il Proponente ha indicato sia le modifiche localizzative (nuove aree interessate dall'opera) che quelle non localizzative, ma caratterizzate da un uso diverso di aree e spazi già previsti nell'ambito del progetto preliminare.

Tutte le variazioni in grado di alterare il quadro degli impatti di cui al progetto preliminare sono state oggetto di una nuova analisi ambientale da parte del Proponente.

Il progetto è sottoposto contemporaneamente a due procedure:

- una verifica di ottemperanza rispetto alle prescrizioni e raccomandazioni contenute nella Delibera CIPE n. 57/2011. Oggetto di questa procedura è il Tunnel di Base, considerato come non variato rispetto al progetto preliminare;
- una nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale per le varianti localizzative intercorse fra le due fasi progettuali, come previsto dalla prescrizione n. 1 della Delibera CIPE 57/2011. Oggetto di questa procedura è l'intera tratta tra l'imbocco est del Tunnel di Base e l'innesto alla Linea Storica Torino-Modane prima dell'impianto di stazione di Bussoleno.

Come riportato nel SIA, la realizzazione dell'opera è prevista secondo un fasaggio che scinde i tempi di costruzione del Tunnel di base da quelli del tunnel dell'Orsiera determinando, fra l'altro, lo spostamento dell'interconnessione con la linea storica da Chiusa San Michele a Bussoleno. Costituiscono inoltre varianti sostanziali di progetto la sostituzione dei siti di deposito della progettazione preliminare (Carrière du Paradis e Cantalupo) con altri raggiungibili a mezzo ferrovia, e la nuova stazione internazionale di Susa.

L'accordo tra Italia e Francia, firmato il 30 gennaio 2012, costituisce un documento strategico e vincolante sotto il profilo programmatico. Il trattato specifica il tracciato del progetto, in particolare sul versante italiano, approvando le modifiche apportate in sede istruttoria. Definisce inoltre il fasaggio che porterà alla realizzazione, in un primo momento, della "Sezione Transfrontaliera" da St. Jean de Maurienne a Bussoleno ove è previsto il collegamento con la linea storica Torino-Modane.

L'accordo ha dato il via libera alla progettazione definitiva del tracciato transfrontaliero, che tiene conto delle evoluzioni attinenti al versante italiano per migliorare il suo inserimento territoriale, sociale e ambientale. La progettazione definitiva, avviata il 9 gennaio 2012, risulta subordinata alla approvazione sia del Parlamento francese che dalla Conferenza di Servizi e dal CIPE per la parte italiana, oltre a seguire in Italia, per quanto in variante, l'iter di VIA previsto dalla normativa vigente.

1.1. VARIANTI IN VALUTAZIONE AMBIENTALE

Le varianti di progetto, introdotte a recepimento delle prescrizioni e raccomandazioni di cui alla Delibera CIPE n. 57/2011, che derivano anche dalla scelta della realizzazione dell'opera per fasi secondo le modalità indicate nella Delibera CIPE n. 23/2012, sono riferibili alle seguenti tipologie d'intervento ed ambiti territoriali:

- Piana di Susa: Tutte le opere previste nella piana di Susa (ferroviarie, viarie, impiantistiche ed edili) dall'imbocco del tunnel di base sino all'interconnessione a Bussoleno nel SIA sono state considerate nel loro insieme quale variante di progetto, per le difficoltà nel distinguere tra varianti ed elementi di

progetto non modificati nella piana di Susa (sotto il profilo dell'impatto ambientale);

- Siti di deposito di Caprie e Torrazza Piemonte: costituiscono un elemento ex-novo del progetto; al posto dei siti di deposito indicati nel progetto preliminare (Carrière du Paradis e Cantalupo), vista la possibilità di accedere a questi siti di nuova definizione tramite ferrovia;
- Centrali di ventilazione di Maddalena e Clarea: oggetto di modifiche progettuali e di miglioramenti nell'inserimento territoriale;
- Cavidotto fra Venaus e Susa: oggetto di ottimizzazione del tracciato al fine di eliminare interferenze puntuali con l'edificato;
- Altre opere di pertinenza del gestore dell'autostrada A32 (SITAF): lo svincolo di Chiomonte e le opere autostradali della Piana di Susa, di pertinenza SITAF, gestore dell'autostrada A32 sono state oggetto di progettazione ed analisi ambientale coordinata con il proponente LTF e sono state trattate in specifici documenti. Le alternative di tracciato per lo svincolo di Chiomonte, oggetto di progettazione a cura del gestore della A32 (SITAF) in coordinamento con il proponente LTF.

Le parti progettuali oggetto di una nuova procedura di VIA e che necessitano di essere localizzate sono:

- Svincolo di Chiomonte di servizio al cantiere e per gestione sicurezza in fase di esercizio della Nuova Linea Torino-Lione;
- Tunnel dell'interconnessione ed opere all'aperto relativamente all'interconnessione prima della stazione di Bussoleno;
- Rilocalizzazione dell'Autoporto di Susa;
- Rilocalizzazione della Pista di Guida Sicura.

1.2. VALUTAZIONE DI INCIDENZA

In fase di progettazione preliminare i siti ritenuti soggetti a possibili incidenze dirette o indirette sono stati i seguenti:

- SIC IT1110030 "Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco"
- SIC IT1110055 "Arnodera - Colle Montabone"
- SIC IT1110027 "Boscaglie di tasso di Giaglione"
- SIC IT1110039 "Roccia Melone"
- SIC/ZPS IT1110006 "Orsiera Rocciavré (Parco Naturale Regionale Orsiera Rocciavré)".

Per questi erano stati redatti i rispettivi Studi di Incidenza.

In particolare, sostituendo il sito di deposito di Cantalupo si eliminano gli interventi presso il SIC "Arnodera - Colle Montabone", la non realizzazione in fase I del Tunnel dell'Orsiera, con anticipazione dell'interconnessione a Bussoleno, allontana l'opera dai confini del Parco Regionale Orsiera (e omonimo SIC/ZPS). Rispetto ai SIC "Roccia Melone" e "Boscaglie di tasso di Giaglione" non vi sono variazioni valutabili in termini di incidenza rispetto a quando preso in esame nel progetto preliminare.

1.3. RICHIESTA INTEGRAZIONI

In data 6 marzo 2014, con nota prot. CTVA-2014-000812, il Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS ha inoltrato al Proponente, affinché producesse la documentazione integrativa e gli approfondimenti e chiarimenti ritenuti necessari, la richiesta di integrazioni predisposta dalla Regione Piemonte, già trasmessa dalla stessa alla CTVIA in data 12 luglio 2013, e successivamente inoltrata a LTF con prot. n. 907/DB 10.02 del 21 gennaio 2014.

1.4. RIPUBBLICAZIONE

In data 17 dicembre 2013, il Proponente ha trasmesso documentazione integrativa spontanea, inerente il progetto definitivo della rilocalizzazione della pista Guida Sicura (CONSEPI) e dell'Autoporto (SITAF) e relativo SIA, con avviso al pubblico avvenuto sui quotidiani "La Stampa – edizione di Torino" e "La Repubblica".

La produzione di documentazione integrativa, secondo quanto riportato da LTF; è stata determinata dalle richieste di CONSEPI/Guida Sicura e SITAF, per risolvere le rispettive interferenze con l'opera, dopo aver individuato, durante la seduta di Conferenza dei Servizi del 13 giugno 2013, nei comuni di San Didero, Bruzolo e Avigliana i siti per la rilocalizzazione dell'autoporto e del Centro Guida Sicura.



VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1. QUADRO PROGRAMMATICO - PROGETTO DEFINITIVO

Il NLTL rientra tra le opere del “Primo Programma delle Opere strategiche” del CIPE, collocato nel contesto europeo come parte del Corridoio 5, corridoio ferroviario destinato soprattutto al trasporto di persone e merci da Lisbona fino al Terminale di Kiev, ed è inserito nel Primo Programma delle Infrastrutture Strategiche di carattere nazionale, elencate nell'Allegato 2 alla Delibera CIPE 21 dicembre 2001, n. 121; ed è inoltre individuato dal Piano Generale dei Trasporti e dal Piano delle Priorità della Rete Ferroviaria Italiana.

La realizzazione della NLTL interessa e coinvolge Politiche e Piani europei e nazionali, oltre che regionali, provinciali e locali.

2.1.1. POLITICHE GENERALI EUROPEE

Oltre agli strumenti di pianificazione e programmazione connessi con il settore “trasporti”; direttamente associabili ai contenuti del progetto, anche a livello europeo (come, ad esempio, il Libro Bianco dei Trasporti 2011, Reti Transeuropee di Trasporto: Sviluppi 2011-2012, Connecting Europe Facilities), nel SIA il Proponente ha preso in considerazione anche strumenti legati alle politiche di coesione europea, fra questi in particolare le nuove politiche di coesione europea 2014-2020 e l'approccio CLLD (Community Led Local Development).

La NLTL fa parte del cosiddetto *Corridoio 5* Helsinki - la Vailletta, dei TEN-T (sistema di reti di trasporto trans-europee - Trans-European Networks-Transport) che comprende il Tunnel di Base del Brennero nonché i collegamenti ferroviari Fortezza - Verona, Napoli - Bari, Napoli - Reggio Calabria, Messina-Palermo e Palermo - la Vailletta.

La NLTL si inserisce all'interno anche delle problematiche ambientali globali e delle relative strategie di sviluppo sostenibile identificate ai vari livelli di governo nazionale ed europeo; tra gli strumenti di pianificazione e programmazione a livello europeo nel SIA viene citato il Settimo programma di azione per l'ambiente dell'Unione Europea.

Nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico il Proponente analizza i vari livelli di pianificazione.

2.1.2. PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE A LIVELLO NAZIONALE

I piani e programmi presi in considerazione nel SIA dal Proponente a livello nazionale sono:

- Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (2001), che non ha subito revisioni dalla pubblicazione del SIA del Progetto preliminare nel 2010;
- Piano Nazionale della Logistica (2011);
- Linee Guida del Piano Generale della Mobilità;
- Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile 2002-2012.

2.1.3. PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE A LIVELLO REGIONALE

Sono stati presi in considerazione ed è stata verificata la coerenza del progetto con:

- Atto aggiuntivo dell'intesa quadro Stato – Regione Piemonte datato 23 gennaio 2009;
- Terzo Piano Regionale dei Trasporti e della Comunicazione - Strategie (2004);
- Documento “Accessibilità e Mobilità in Piemonte: la gestione del processo di pianificazione” (2010);
- Rapporto Ambientale 2006 del Programma Operativo Regionale (POR) – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2007-2013;
- Piano Regionale Amianto 2010-2014;
- Regolamento Forestale 2011 “Regolamento forestale di attuazione dell'art. 13 della Legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 (Gestione e promozione economica delle foreste). Abrogazione dei regolamenti regionali 15 febbraio 2010 n.4/R, 4 novembre 2010, n. 17/R, 3 agosto 2011, n.5/R.”
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico Fiume Po;
- Documento Regionale di Programmazione delle attività estrattive (DPAE);
- Piano direttore regionale per l'approvvigionamento idropotabile e e l'uso integrato delle risorse idriche;
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte;
- Piano Regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria;
- Piano Forestale Regionale;

- Il nuovo PTR (Piano Territoriale Regionale);
- il PPR (Piano Paesaggistico Regionale).

Un approfondimento a parte nella pianificazione e programmazione a livello regionale per l'opera in esame è importante sia fatta per il Piano Regionale dei Trasporti, il nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

2.1.4. PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE

Tra gli strumenti di pianificazione e programmazione di livello provinciale vi sono:

- il secondo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP2), adottato con Deliberazione di Giunta Provinciale n. 26817 del 20 luglio 2010 e approvato con D.G.R. n. 121-29759 del 21 luglio 2011, pubblicata sul B.U.R. n. 32 del 11 agosto 2011; a livello generale il PTCP2 riconferma le politiche e gli obiettivi già assunti dal precedente PTCP;

Piano Strategico della Provincia di Torino per il territorio interessato dalla direttrice ferroviaria Torino-Lione, redatto dalla Provincia di Torino su indicazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nel marzo 2009; nel documento sono stati indicati, di concerto con gli enti ed i soggetti locali, interventi tra loro coordinati per perseguire un disegno comune di sviluppo dell'area.

Per la pianificazione di settore a livello provinciale:

- Piano Strategico Provinciale per la Sostenibilità (Agenda 21);
- Piani Forestali Territoriali;
- Piano Provinciale delle Attività Estrattive.

Pianificazione urbanistica

Nel SIA sono stati analizzati prevalentemente i Piani Regolatori Comunali (PRGC) dei comuni interessati dalle varianti di progetto (Comuni di: Bussoleno, Caprie, Chiomonte, Giaglione, Susa, Torrazza Piemonte, Venasus, Mompantero).

L'elenco dei comuni interessati dalle varianti di progetto (tracciato, opere, cantieri e siti di deposito) e i corrispondenti PRG vigenti sono riportati nella tabella successiva, insieme con l'indicazione delle destinazioni d'uso:

COMUNE	Data approvazione PRGC	Destinazione d'uso
Bussoleno	<ul style="list-style-type: none"> - DGR n.21-11637 del 22.06.2009 - Aggiornato con variante parziale n. 2 - variante normativa aree D - adozione preliminare con delibera c.c. 53 del 4.11.2010 - Aggiornato con variante parziale n. 3 - variante normativa art. 78.5 (punto: l.e.2), 78.6 e 78.7 materiali e finiture degli edifici (punto: coperture e cornici sottogronda) - adozione preliminare con delibera c.c. 54 del 4.11.2010 	I lavori interessano un'area già di pertinenza ferroviaria
Caprie	<ul style="list-style-type: none"> - Approvato 1988 - D.C. n.36 del 25-3-1985 - Var. PRGC approv. 1995 - D.C n.67 del 11/11/94 - Var. PRGC - D.C. n. 33 del 9/11/01 - Variante n.1 al PRGC - Aggiornato con DGR 27 febbraio 2006, n. 19-2252 - Variante n. 2 al PRGC ai sensi dell'art. 17 comma 7 della LR 56/77 	Il sito di deposito insiste su un'area di cava, mentre l'area di cantiere interessa aree a destinazione agricola.
Chiomonte	<ul style="list-style-type: none"> - PRGC approvato 11/6/1987 con DGR 144/13806 - Var. PRGC approv. 1996 - D.C. n.16 del 22/03/96 - Var. PRGC approv. 1999 - D.C. n.18 del 2/03/98 - Var. semplificata D.C. n.11 del 12/03/04 - Var. PRG D.C. n.12/06 del 10/06/06 - Variante strutturale di adeguamento al PAI - approvato con DGR n. 22-6822 del 10.09.2007 	L'area ricade all'interno di un'area agro-forestale indifferenziata
Giaglione (Cantiere di Clarea)	<ul style="list-style-type: none"> - PRG approv. 1980 - D.C. n. 396 del 10/11/78 - PRG Intercomunale - DGR 13-10-1987 - Var PRGI - DGR 9-5-1994 	Le attività interessano un' area agro-forestale indifferenziata (Imbocco Clarea), quasi esclusivamente ad uso trasportistico (cavidotto)
Susa (Imbocco Est TdB; Cantiere ed area tecnica presso Susa autoporto; Imbocco Est e Imbocco Ovest del Tunnel di Interconnessione)	<ul style="list-style-type: none"> - PRG approv. con DGR 112/30387 del 3/6/80 - Var. generale D.C. n. 36 del 27/6/94 - Variante n. I approvata con D.G.R. n. 373/46961 del 19/6/95 - Variante di adeguamento al PAI - D.C.C. n.61 del 12.01.2004 	Cantiere ed area tecnica presso Autoporto ricadono in un'area di nuovo impianto per rilocalizzazioni ed attività terziarie. Imbocco est del Tunnel di Base si colloca all'interno di aree agricole e nelle vicinanze del bene vincolato "Cascina Vazone". Imbocco Est ed Imbocco Ovest del Tunnel di Interconnessione ricadono in aree agricole.
Torrazza Piemonte	<ul style="list-style-type: none"> - PRG approv. con D.G.R. n.087-03851 in data 4.2.1991 - Variato nel rispetto dei disposti fissati dagli artt. 16 e 6 rispettivamente della Legge 17.2.1992 n. 179 e della Legge Regionale 9.4.1996 n. 18 - Variante strutturale PRGC - DGR 07.11.2011 	Area destinata ad attività produttive, logistiche e di servizio alla produzione, in zone soggette a recupero ambientale
Venaus	<ul style="list-style-type: none"> - PRG Intercomunale - DGR 13.10.87 	quasi esclusivamente ad uso trasportistico (cavidotto)
Mompantero	<ul style="list-style-type: none"> - approvato dalla Regione con D.G.R. n° 125-11042 del 27.10.81 e successiva variante. 	quasi esclusivamente ad uso trasportistico (cavidotto)

2.1.5. SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE AMBIENTALI

Le aree interessate dal progetto rientrano nel territorio alpino. I macrovincoli territoriali/ambientali che interessano l'area di studio coinvolta dalla realizzazione delle varianti che caratterizzano il progetto definitivo sono:

- Aree soggette a vincoli naturalistici e in particolare: *Siti di Interesse Comunitario* (SIC) e di *Protezione Speciale* (ZPS); Riserve Naturali istituite dalla Regione Piemonte (LR 19/2009 "Testo Unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"):
 - l'opera non intercetta direttamente aree sottoposte a vincolo naturalistico; si segnala la vicinanza del cantiere di Clarea con il SIC IT1110027 "Boscaglie di Tasso di Giaglione";
 - il cantiere dell'Imbocco Est del Tunnel di Base, secondo le indicazioni del Progetto, sorgerà ad una distanza minima di 90 m dal SIC IT1110030 "Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco e Foresto", mentre in fase di esercizio la distanza sarà di 50 m; in considerazione della vicinanza con il sito e della prevista installazione di pannelli fotovoltaici sulla copertura della galleria artificiale, il Proponente ha aggiornato lo Studio di Incidenza per il SIC redatto in fase di progettazione preliminare.
- Aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267 del 30/12/1923 e L.R. 45/89 e del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po:
 - le centrali di ventilazione della Maddalena e di Clarea interferiscono con aree inondabili;
- Siti soggetti a vincoli archeologici ai sensi dell'Art. 5 l. 364/1909 e del D.M. del 8/3/1988 e D.M. 4/1/1988 (ex L. 1089/1939):

- o nessun area sottoposta a vincolo archeologico è interferita dall'opera in progetto; il cantiere di Maddalena sorgerà nei pressi del sito archeologico della Maddalena.

Il cavidotto non presenta interferenze con aree vincolate e il tracciato interessa per lo più, inoltre, aree di pertinenza stradale.

2.1.6. VINCOLI AI SENSI DEL D.LGS. 42/2004 E S.M.I.

Secondo le definizioni date nel D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. sono aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi degli artt. 136 e 142, comma 1), lett. c) "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] per una fascia di 150 metri ciascuna"; lett g) "i territori coperti da foreste e da boschi [...]". Il sito di deposito di Torrazza Piemonte, pur non intercettando aree sottoposte a vincolo, è molto vicino all'Area Protetta Po e Collina Torinese ed alla Riserva Naturale dell'Isolotto del Ritano in esso inclusa, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1.

La tabella sotto riportata riassume i vincoli insistenti sull'area di studio, con riferimento in particolare al tracciato (all'aperto e in sotterraneo) e alle aree di cantiere e di deposito.

Tipologia di vincolo	Tratto all'aperto e in galleria	Cantieri e siti di deposito
Vincoli naturalistici	L'opera non intercetta direttamente aree sottoposte a vincolo naturalistico.	Le aree di cantiere nella piana di Susa non intercettano vincoli naturalistici. Il cantiere di Clarea sorgerà in prossimità del SIC IT1110027 Boscaglie di Tasso di Giaglione. Il cantiere di Maddalena non interferisce con vincoli naturalistici. I siti di deposito non intercettano aree sottoposte a vincoli naturalistici. Si rileva la presenza molto prossima all'Area Protetta Po e Collina Torinese ed alla Riserva Naturale dell'Isolotto del Ritano.
Vincolo idrogeologico	L'imbocco est del TdB intercetta il limite di un'area sottoposta a vincolo idrogeologico. Il tracciato intercetta aree sottoposte a vincolo idrogeologico lungo il Tunnel di Interconnessione. Nel suo tratto all'aperto la linea attraversa le fasce A, B e C del PAI. In loc. Foresto nei pressi della stazione di Bussoleno intercetta un'area classificata come inondabile (PAI).	Le aree di cantiere dell'imbocco est del TdB e Imbocco est e ovest del TdI interessano il limite di un'area sottoposta a vincolo idrogeologico. L'area di cantiere Imbocco Est del TdB è limitrofa alla fascia C del PAI. L'area industriale di Susa Autoporto è subito al di fuori le fasce A, B e C del PAI, ma ad esse contigua. L'area di cantiere Imbocco Est del TdI intercetta le fasce C e B del PAI. Imbocco di Clarea e Imbocco di Maddalena: l'intera superficie di cantiere si trova in un'area sottoposta a vincolo idrogeologico. Il sito di deposito di Caprie, pur essendo prossimo alla fascia C della Dora, risulta non ricadere all'interno delle fasce fluviali o di altri dissesti areali indicati dal PAI. Esso ricade tuttavia in aree sottoposte a vincolo idrogeologico. L'area di cantiere del deposito interessa invece le fasce A, B e C del PAI, nonché un'area sottoposta a vincolo idrogeologico. Il sito di Torrazza Piemonte, pur essendo prossimo ad un'area di esondazione a pericolosità media o moderata (Em) cartografata dal PAI, non risulta ricadere all'interno delle fasce fluviali o di altri dissesti areali.
Vincoli paesaggistici	Il nuovo tracciato intercetta sia nel tratto che va dall'imbocco est del TdB fino all'imbocco ovest del TdI, sia lungo il tratto esterno di raddoppio del viadotto sulla Dora, la fascia fluviale della Dora Riparia. Tale fascia è già attualmente intercettata, in quest'ultimo tratto, dall'attuale viadotto della linea storica Torino-Modane e della SS24. L'imbocco est del TdB e l'imbocco est del TdI, nonché i ponti Dora est e Dora ovest interessano aree ricoperte da boschi.	L'area industriale di Susa Autoporto intercetta la fascia fluviale della Dora Riparia in loc. Traduerivi. Il cantiere Imbocco est del TdB e il cantiere Imbocco est del TdI interessano aree ricoperte da boschi. Il cantiere di Clarea intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua e i territori ricoperti da boschi. Il cantiere di Maddalena intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua e i territori ricoperti da boschi. Il sito di deposito di Caprie intercetta i territori ricoperti da boschi. L'area di cantiere intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua. Il sito di deposito di Torrazza Piemonte non intercetta aree sottoposte a vincolo. Si rileva la presenza molto prossima all'Area Protetta Po e Collina Torinese ed alla Riserva Naturale dell'Isolotto del Ritano in esso inclusa, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1.
Vincolo archeologico	Nessun tratto ricade in area sottoposta a vincolo archeologico.	Nessuna area di cantiere ricade in area sottoposta a vincolo archeologico. Il cantiere di Maddalena sorgerà nei pressi del sito archeologico della Maddalena.

Sintesi dei vincoli presenti

2.2. QUADRO PROGRAMMATICO - AUTOPORTO

L'area individuata per la localizzazione dell'autoporto si trova nel Comune di San Didero, in sinistra orografica del Fiume Dora Riparia, compresa fra l'Autostrada A32 e la Strada Statale n. 25 del Moncenisio. La presenza di un autoporto risulta fondamentale per la necessità, in caso di eventi eccezionali come forti nevicate, incidenti all'interno del traforo del Frejus, ecc., di evitare code di mezzi pesanti che potrebbero bloccare la funzionalità autostradale, deviandoli in un'apposita area di sosta temporanea, in attesa che vengano ristabilite le condizioni ordinarie per il traffico.

Nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico il Proponente analizza i vari livelli di pianificazione:

- la pianificazione regionale:
 - il PTR (Piano Territoriale Regionale);
 - il PPR (Piano Paesaggistico Regionale);
- la pianificazione provinciale:
 - il secondo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP2);
- la pianificazione locale:
 - Piano Regolatore Generale del Comune di San Didero, Bruzolo e Borgone di Susa;
- Pianificazione di Settore:
 - Piano Regionale dei Trasporti;
 - Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte;
 - Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

Dall'analisi condotta emerge una sostanziale congruenza del progetto rispetto al complesso degli strumenti a livello locale e sovraordinato.

Ha inoltre provveduto alla verifica dei vincoli ambientali, storici ed archeologici che risultano essere:

- Vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi dell'art. 142 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.:
 - lett. c) *"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] per una fascia di 150 metri ciascuna"*, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (fiume Dora Riparia);
 - lett. g) *"i territori coperti da foreste e da boschi ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.*

La viabilità e l'autoporto interferiscono con i vincoli sopra citati.

Limitate porzioni marginali del progetto ricadono su aree boscate secondo la definizione del D.Lgs 227/2001 e L.R. 45/89, tutelate ai sensi dell'art. 142 "comma 1, lettera g" del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. Secondo l'art. 19 della L.R. 4/2009 la trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso comporta la richiesta di autorizzazione ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. 42/2004 ed s.m.i. e della L.R. 9 agosto 1989, n. 45. Inoltre il comma 4 stabilisce che sono a carico del destinatario dell'autorizzazione la compensazione della superficie forestale trasformata e la mitigazione degli impatti sul paesaggio. Per i boschi gravati da vincolo idrogeologico, la compensazione assolve anche alle finalità previste dall'articolo 9 della L.R. 45/1989 e comprende anche gli oneri dovuti a tale titolo.

In funzione di questi vincoli il Proponente ha predisposto una "Relazione specialistica" ai sensi della L.R. n. 4/2009 ed s.m.i. (D. Lgs 227/2001) e della L.R. 45/1989 e s.m.i..

- Vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923.

La presenza di vincolo idrogeologico sulle superfici su cui andrà ad insistere il progetto ha imposto la redazione di una "Relazione specialistica", ai sensi della L.R. 09/08/1989 n. 45;

- Vincolo paesaggistico ambientale ex art. 136 D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. *"Altura su cui sorgono ruderi del Castel San Giorgio"*.

Data la presenza di aree soggette a vincolo paesaggistico, il Proponente ha presentato una "Relazione Paesaggistica":

- Vincolo archeologico ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. per il Sito *Maometto*. Il progetto non interferisce con esso. Il Proponente ha corredato il progetto definitivo di una "Relazione Archeologica preliminare", ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs 163/2006.
- Il progetto si localizza nel fondovalle fortemente infrastrutturato della Valle di Susa, a più di 3 km di distanza dai Siti Natura 2000 e in ambiti che non presentano similitudini con gli habitat in essi tutelati; In questa fase di progettazione non è stato necessario sottoporre il progetto a Valutazione di Incidenza Ecologica ai sensi del DPR 357/97 e s.m.i..

2.3. QUADRO PROGRAMMATICO - PISTA DI GUIDA SICURA AVIGLIANA

L'area di intervento sorge nella pianura caratterizzante il fondovalle della bassa Valle di Susa, quasi al suo sbocco verso Torino. Risulta separata dal corridoio naturalistico, rappresentato dal corso d'acqua della Dora Riparia, dall'autostrada che ne costituisce il margine sud. Non risulta quindi alcuna interferenza con la fascia boscata ripariale della Dora Riparia.

Il sito individuato ricade nella zona urbanistica "Oltre Dora", ambito normativo E1, con destinazione d'uso agricolo forestale e un vincolo a verde pubblico, del Piano Regolatore Generale del Comune di Avigliana (approvato con D.G.R. n. 5-22506 del 22/09/1997 e D.G.R. nr 18-495 del 18/07/2005).

Il sito in esame si trova in Fascia B del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), ovvero in una zona di esondazione costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento (T.R. 200 anni).

L'area risulta parzialmente sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 punto c) del D.lgs. 42/2004 e s.m.i.: "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

Il parco naturale dei Laghi di Avigliana (istituito con L.R. n. 46 del 16/05/1980), SIC/ZPS IT1110007 "Laghi di Avigliana", è posto 1300 m circa a Sud del sito in progetto.

L'area a Sud dell'Autostrada A32 Torino-Bardonecchia ricade parzialmente nella Zona Naturale di Salvaguardia della Dora Riparia senza interessare il sito in esame. Per le "Zone Naturali di Salvaguardia", definite dalla L.R. 19/09 e s.m.i., la normativa vigente dispone generali indirizzi di tutela senza prevede vincoli o divieti espliciti.

La carta della vegetazione individua correttamente l'area come "Coltivo abbandonato" (fonte WMS Regione Piemonte - 2013).

Non risultano nell'area in progetto, o nelle vicinanze, vincoli archeologici ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. (ex L.1089/39).

2.4. QUADRO PROGRAMMATICO - SVINCOLO DI CHIOMONTE

Il progetto dello svincolo non interessa direttamente SIC né ZPS, e ricade all'interno del Corridoio internazione del Collegamento Torino-Lione.

Nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico il Proponente analizza diversi livelli di pianificazione:

- la pianificazione provinciale:
 - il PTCP, per il quale il progetto ricade in un'area boscata;
 - sussiste il vincolo paesaggistico ambientale ai sensi del D.Lgs. 42/2004 in prossimità della Dora Riparia;
- la pianificazione regionale:
 - il PTR (Piano Territoriale Regionale);
 - il PPR (Piano Paesaggistico Regionale), per il quale il progetto ricade in un'area caratterizzata da versanti terrazzati in cui sono presenti sistemi insediativi sparsi di natura produttiva, nonché è presente il fattore storico-culturale costituito dalla Direttrice romana; l'ambito è inoltre classificato come territorio a prevalente copertura boscata;
- la pianificazione comunale:
 - il PRG del Comune di Chiomonte, da cui emerge che non viene direttamente interferita l'Area di protezione archeologica della Maddalena e che la soluzione di progetto interferisce con ambiti a pericolosità geomorfologica di Classe III indifferenziata, di Classe IIIa2 e di Classe IIIa3;
 - il PRG del Comune di Giaglione;
- la pianificazione di settore:
 - il Piano Regionale dei Trasporti;
 - il Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte;
 - il Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

Ha inoltre provveduto alla verifica dei vincoli ambientali, storici ed archeologici che risultano essere:

- vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi dell'art.142 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. :
 - punto c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] per una fascia di 150 metri ciascuna;
 - punto g) i territori coperti da foreste e da boschi [...];
- vincolo paesaggistico ambientale ai sensi dell'art. 136 D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., in particolare per la Zona in località Ramat, nella porzione settentrionale del territorio di Chiomonte;

- vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923;
- vincolo archeologico ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. per il Sito Maddalena, con cui il tracciato in esame non interferisce;
- la presenza del sito SIC IT1110027 - Boscaglie di Tasso di Giaglione a circa 2,5 km a nord dell'area di intervento;
- la presenza dei resti delle Barricate del Clarea (o di Giaglione) a circa 300 m a nord-est del progetto, opera d'importanza strategica fin dal trattato di Utrecht del 1713.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1. QUADRO PROGETTUALE - PROGETTO DEFINITIVO

Le varianti connesse alla fase 1 nella piana di Susa e Bussoleno riguardano:

- **il tracciato:** la richiesta di spostamento ad est (circa 72 m) del binario pari della NLTL in corrispondenza della Cascina Vazone, che si trova accanto all'imbocco, permette di evitare l'interferenza delle opere ferroviarie con la cascina Vazone, come richiesto dalla Commissione VIA e nella prescrizione CIPE n. 14, ma comporta alcune conseguenze sia sul tracciato (un lieve spostamento verso est dell'ultimo tratto del TdB dal km 56+239,33 all'uscita all'aperto nella piana di Susa, circa 5 km di galleria) che sulle opere ed aree previste nel Progetto Definitivo (una leggera rotazione di tutto il tracciato nella Piana di Susa attorno al Ponte Dora: il Ponte Dora è infatti un punto obbligato dettato dalla morfologia dei luoghi e dall'idraulica della Dora);
- **area tecnica e viabilità connessa:** seguendo la richiesta dell'OT, si è ridefinita l'occupazione della zona necessaria all'Area Tecnica, rinunciando al triangolo posto a sud-ovest compreso tra i binari ferroviari, la A32 e la SP24. Quest'area sarà occupata temporaneamente solo durante la fase di cantiere e poi restituita al comune di Susa proprietario dell'area. Ciò ha comportato il ridisegno della distribuzione dei fabbricati alla testata lato Susa dell'Area Tecnica, con lo spostamento verso nord, oltre il fascio binari ed accanto alla SSE, del fabbricato uffici ed all'accorpamento entro il fabbricato uffici del Posto di Movimento. Tale accorpamento ha permesso di ridurre l'uso del suolo, come richiesto dall'Osservatorio e dal sindaco di Susa;
- **ponte sulla Dora:** in fase di progettazione definitiva, sebbene siano state eseguite due rototraslazioni del tracciato ferroviario (la prima su richiesta del CIPE per non interferire con la cascina Vazone, la seconda su richiesta del comune di Susa per non interferire con le particelle 316 e 276), lo schema geometrico previsto per il ponte sostanzialmente non è risultato variato;
- **cavidotto 132 kV:** durante la fase di progettazione definitiva è stata studiata un'alternativa di tracciato rispetto a quello del preliminare, che si sviluppava all'uscita dalla centrale di Venaus alla sinistra della vasca di raccolta delle acque, per poi proseguire in fregio alla sponda destra del Cenischia fino a raccordarsi con il tracciato di base all'uscita dell'abitato di Mompantero. A seguito di tale ipotesi è stata sviluppata un'altra soluzione, che segue per gran parte del tracciato il percorso della SP210 e che si sviluppa quindi, ad eccezione dell'ultimo tratto, in destra idrografica del Cenischia, consentendo di limitare maggiormente l'impatto sul territorio, con particolare riferimento alle abitazioni presenti;
- **interconnessione:** l'uscita all'aperto del TdI avviene in rilevato, tra i due binari della linea storica Torino-Modane. Il binario pari dell'interconnessione attraversa in seguito la Dora in adiacenza al binario pari della linea storica Torino-Modane, mentre il binario dispari ha un'interferenza con il binario dispari della linea storica Torino-Modane proprio in corrispondenza dell'attuale ponte in muratura sulla Dora. Per risolvere l'interferenza si è previsto un limitato spostamento del binario dispari della linea storica ed un innesto con un deviatoio nel binario dispari dell'interconnessione. Questo innesto avviene in corrispondenza del nuovo ponte sulla Dora, mentre l'attuale ponte ad archi in muratura del binario dispari della linea storica deve essere demolito per permettere la costruzione dei nuovi ponti dell'interconnessione. Nel tratto compreso tra la Dora Riparia e la stazione di Bussoleno, i binari dell'interconnessione si affiancano al binario pari della linea storica Torino-Modane. Poco prima della radice ovest della stazione di Bussoleno il binario pari della linea storica Torino-Modane si innesta anch'esso sull'interconnessione (BP) previo un limitatissimo spostamento del binario;
- **ponti di attraversamento della Dora a Bussoleno:** a seguito dell'introduzione dell'interconnessione, che attraversa la Dora a sud-ovest di Bussoleno, si è resa necessaria la progettazione di due nuovi ponti al fine di ospitare i binari della nuova linea e dell'attuale linea storica:
 - ponte Dora Ovest, in affiancamento all'esistente ponte in muratura del binario dispari della LS. A seguito delle necessarie verifiche sull'inesistenza di vincoli o interesse culturale, si prevede che quest'ultimo venga demolito, in quanto interferente con il tracciato di progetto del binario pari dell'interconnessione con la NLTL;
 - ponte in struttura metallica a campata unica, denominato Ponte Dora Est, in sostituzione del ponte in muratura esistente.

- rispetto al progetto preliminare, sono intervenute delle modifiche alle centrali di ventilazione e ai piazzali esterni di **Clarea e Maddalena**;
- **cantieri**: rispetto all'impostazione del progetto preliminare, i cantieri hanno subito una modifica sostanziale;
- **viabilità**: a seguito della scelta del progetto della Stazione Internazionale, è stato possibile completare il quadro della viabilità. In particolare SITAF ha proposto alcune modifiche alla parte di sua competenza, che senza stravolgere la concezione complessiva sono più aderenti alle esigenze specifiche dell'esercizio autostradale. La proposta SITAF si propone di razionalizzare ulteriormente i collegamenti tra la viabilità autostradale e quella ordinaria (SS24 e SS25) e da/verso la sede SITAF e della Polizia Stradale. Sono previsti i seguenti collegamenti che, pur con differente configurazione geometrica, mantengono le attuali possibilità:
 - A32-direzione Bardonecchia, viabilità ordinaria (SS24 e SS25), nuova Stazione Internazionale di Susa, sede SITAF / Caserma Polizia Stradale
 - A32-direzione Torino, viabilità ordinaria (SS24 e SS25) - nuova Stazione Internazionale di Susa, sede SITAF/caserma Polizia Stradale
 - Viabilità ordinaria (SS 24 ed SS 25) - nuova Stazione Internazionale di Susa, A32-direzione Bardonecchia, A32 direzione Torino, sede SITAF/caserma Polizia Stradale
 - Uffici SITAF / Caserma Polizia Stradale, Viabilità ordinaria, A32-direz.Bardonecchia, A32-direzione Torino.
- **le varianti connesse alle modalità di gestione, trasporto e siti di deposito del marino**: in particolare, nel progetto definitivo sono stati abbandonati i siti di deposito definiti nel PP2 (ossia la Carrière du Paradis e Cantalupo), che sono stati sostituiti con due nuovi siti di deposito ubicati nei comuni di Caprie e Torrazza Piemonte.

Le varianti relative a opere specifiche:

- **nuovo svincolo di Chiomonte sulla A32**: il "nuovo Svincolo di Chiomonte sulla A32", ubicato nell'area della Maddalena, nel comune di Chiomonte, allo sbocco Vallone Tiraculo-Rio Clarea, sul versante orografico sinistro della Dora, prima del tratto inciso delle "Gorge di Susa" è un'opera, funzionale alla fase di costruzione, e risulterà accessibile per l'utenza autostradale al termine dei lavori. Il progetto e l'analisi ambientale di tale opera, di competenza del gestore della A32, sono stati inseriti nell'ambito della progettazione definitiva e nell'ambito del SIA del proponente LTF.
- **la Stazione internazionale di Susa**: posta all'intersezione della Linea Storica (linea a binario unico fra Susa e Bussoleno) e della Nuova Linea Torino – Lione, comprende due sistemi di stazione integrati, uno a livello locale a servizio della Linea Storica, ed uno a livello internazionale a servizio della Nuova Linea Torino Lione. Si tratta di un complesso edificato omologo nella funzionalità alla stazione di Saint Jean de Maurienne, stazione "a ponte" concepita come nodo intermodale e strumento di rilancio turistico dell'intera Valle. Si tratta pertanto di un nodo fra mobilità lenta e veloce, di complessa gestione progettuale che, anche sotto il profilo architettonico e paesaggistico, offre un'importante opportunità di valorizzazione territoriale.

3.1.1. DESCRIZIONE DELL'OPERA

3.1.1.1. Tunnel di base

Il Tunnel di Base (TdB) ha una lunghezza di circa 57,5 km, di cui 12,5 km circa in territorio italiano, ed è costituito da due gallerie a binario unico realizzate, in funzione delle caratteristiche geomeccaniche degli ammassi, con scavo tradizionale tramite esplosivo, con mezzi meccanici (frese puntuali o martellone) o con fresa a piena sezione.

Il tratto del TdB che si snoda dall'area di sicurezza di Clarea, servita dalla discenderia della Maddalena, è caratterizzato da livelletta in discesa verso Susa pari a circa 11,26 per mille, e un ultimo tratto di 415 m pari a 0,82 per mille, fino all'imbocco est (Galleria artificiale) dopo il quale la linea esce all'aperto nella piana di Susa.

3.1.1.2. Imbocco est del TdB

Le opere all'imbocco lato Italia del Tunnel di Base sono essenzialmente costituite dal portale di ingresso lato Susa e da un tratto di galleria artificiale per realizzare i collegamenti in galleria tra i binari Pari e Dispari e tra questi e le Precedenze Viaggiatori Pari e Dispari della Stazione Internazionale di Susa.

L'imbocco della galleria naturale del Tunnel di Base si trova alla pk 61+062 BP mentre il Portale di Imbocco si trova alla progressiva Pk 61+203. La zona tra l'imbocco della galleria naturale ed il portale viene

realizzato in galleria artificiale. La lunghezza della galleria artificiale (metri 141) deriva essenzialmente dalle seguenti motivazioni:

- esigenze di tipo architettonico;
- necessità di protezione dal rumore della zona della Casa di riposo San Giacomo e della Cascina Vazone, sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio della linea;
- funzioni di protezione in caso di incendio/incidente della zona suddetta.

3.1.1.3. Stazione internazionale di Susa

L'area in cui sorgerà la stazione consiste in un appezzamento di forma triangolare di circa 170.000 m² collocato in un'area posta tra Susa e Bussoleno, in posizione baricentrica nel contesto della valle di Susa. L'edificio si inserisce in una sorta di grande parco attrezzato per il tempo libero dal quale accedere alla zona naturalistica riqualificata lungo il fiume.

L'area è una grande zona verde pedonale e ciclabile per il tempo libero ma che allo stesso tempo permette una facile accessibilità carrabile alla stazione.

L'edificio della stazione si situa in corrispondenza dell'incrocio a due livelli tra la linea storica e la nuova linea Torino-Lione. La zona è prevalentemente pianeggiante con un lieve dislivello Nord-Sud.

La riorganizzazione dei sistemi di accesso all'area della stazione favorisce una riconsiderazione di tutto il sistema trasportistico disorganizzato circostante incentivando la rivalutazione urbanistica dell'area.

Il progetto si inserisce in un contesto caratterizzato da molteplici tipologie di trasporto interconnesse a livello locale ed internazionale, quali:

- linea storica Susa - Bussoleno;
- NLTL;
- Stazione degli autobus - Autobus di linea e Bus della neve;
- parcheggi passeggeri stazioni;
- parcheggi per le attività a servizio del territorio.

3.1.1.4. Il ponte Dora 1

Superata la Stazione internazionale di Susa, la linea scavalca la Dora Riparia con un'opera d'arte costituita da due fornici in cemento armato della luce ciascuno di metri 11,50 circa e da un ponte ad arco di sviluppo di circa 98 m, con struttura a campata unica ad arco superiore e luce netta pari a 90 m.

3.1.1.5. Sottopasso ferroviario dell'autostrada A32

A valle del Ponte Dora 1, la linea interseca l'autostrada A32. Al fine di risolvere tale interferenza è necessario realizzare un sottopasso scatolare in c.a. all'interno del quale transita la ferrovia. L'autostrada deve essere rialzata in sede di circa 1 m.

3.1.1.6. L'area di sicurezza e il fascio binari di servizio di Susa

A valle della Stazione internazionale di Susa e del ponte sulla Dora si trova l'Area di sicurezza di Susa che assolve anche il compito di area di servizio ferroviaria. In quest'area sono previsti, in adiacenza ai binari di corsa, due binari di precedenza lunghi almeno 750 m e, dopo il binario di precedenza dispari, il binario di soccorso, anch'esso di lunghezza 750 m, che ha la funzione di trattamento del treno incendiato, con relative banchine per l'evacuazione dei viaggiatori.

3.1.1.7. Interferenze e interventi sulle infrastrutture viarie e ferroviarie esistenti nella piana di Susa

La realizzazione delle opere della NLTL interessa la Piana di Susa, con attraversamento a cielo aperto di circa 2700 metri tra l'imbocco Est del TdB e l'imbocco ovest del TdI. In questo tratto vengono interferite un discreto numero di infrastrutture viarie e stradali esistenti e precisamente, da nord a sud:

- via Montello, nel tratto dalla scavalco dell'A32 fino all'intersezione con la strada di accesso alla Borgata Ambruna, che rappresenta un collegamento dalla S.S.25 a Susa, Urbiano, Mompantero, con la viabilità locale a S. Giacomo e Borgata Braide;
- linea storica ferroviaria Susa - Torino, nel tratto intorno al manufatto di scavalco della Autostrada A 32;
- Strada Statale 25, interessata dall'interferenza nel tratto compreso tra l'attuale intersezione con il sistema di svincolo della A32 e lo scavalco della stessa;
- Autostrada A32 e relativo sistema di svincolo a servizio dell'abitato di Susa;
- Autoporto di Susa;
- Piste per i corsi di "Guida Sicura" della Società CONSEPI
- Strada Statale 24, nel tratto in affiancamento all'Autoporto di Susa;

- Viabilità locale a servizio della frazione Traduerivi.

L'interferenza non è solo con le opere ferroviarie definitive, ma anche con i cantieri per la realizzazione della Nuova Linea e delle opere connesse, rappresentati da approntamenti ed impianti anche di tipologia industriale con insediamenti permanenti per tutta la durata della costruzione dell'opera e le conseguenti necessità di collegamento tra gli stessi per la movimentazione di mezzi e materiali.

3.1.1.8. Imbocco ovest del tunnel di interconnessione

La zona all'aperto della piana di Susa termina all'ingresso nel Tunnel di Interconnessione (TdI) che è predisposto anche per diventare in futuro l'ingresso del Tunnel dell'Orsiera. L'imbocco ovest dell'interconnessione (pk 63+807 BP) è costituito da due gallerie artificiali che si innestano a partire dalle sezioni dei cameroni di inizio scavo in naturale.

3.1.1.9. Tunnel di Interconnessione

Il tunnel è costituito da due gallerie monobinario di interasse variabile in quanto il tracciato della Interconnessione e di conseguenza delle gallerie è in curva di 750 m (galleria dispari) e 792 m (galleria Pari). L'interasse varia da un minimo di 30 m ad un massimo di 125 m.

Le gallerie sono dotate di Rami di Comunicazione per ragioni di sicurezza, similmente a quelli previsti nel Tunnel di Base.

Le due gallerie del Tunnel sono collegate tra loro da sei rami di collegamento per la messa in sicurezza dei viaggiatori in caso di incendio in una delle due canne, in analogia a quanto previsto nel Tunnel di Base.

3.1.1.10. Imbocco est del tunnel di Interconnessione

L'Interconnessione sbocca lato Bussoleno con due gallerie affiancate ad una interdistanza di circa 30 m. A fianco della galleria Pari, distante circa 25 metri, si trova l'imbocco della Galleria Tanze appartenente al BP della LS Torino-Modane.

3.1.1.11. Innesto a Bussoleno

All'uscita del tunnel, i binari di interconnessione attraversano parte della piana di Bussoleno, scavalcando la SP24 e la Dora Riparia.

3.1.1.12. Ponte Dora Ovest

A seguito dell'introduzione dell'interconnessione che attraversa la Dora a sud-ovest di Bussoleno, si è resa necessaria la progettazione di due nuovi ponti al fine di ospitare i binari della nuova linea e dell'attuale linea storica, denominati rispettivamente ponte Dora Ovest e ponte Dora Est.

Il nuovo ponte Dora Ovest è realizzato sulla Dora in affiancamento all'esistente ponte in muratura del binario dispari della LS. È destinato ad accogliere il BD deviato della LS ed il BD dell'interconnessione.

3.1.1.13. Ponte Dora Est

Il tracciato del BP dell'Interconnessione interferisce con l'attuale BD della Linea Storica proprio in corrispondenza dell'attuale ponte ferroviario in muratura sulla Dora realizzato nell'800. Per tale ragione, previa verifica positiva con la Soprintendenza ai Beni Culturali ed Architettionici, si è previsto la demolizione dell'attuale ponte, da eseguirsi naturalmente dopo avere realizzato il ponte Dora Ovest ed aver messo in esercizio la deviazione del BD della LS.

Il nuovo ponte consente anche di aumentare in modo significativo la luce di deflusso della Dora.

Nel rilevato in affiancamento, tra l'attuale BP della LS e i binari di Interconnessione è prevista una strada in trincea che, partendo dal nuovo sottopasso porta ad un ulteriore sottopasso, sotto il solo binario Pari dell'Interconnessione, e di qui si collega al ponte Dora Est per poi servire, come prima detto, il piazzale di imbocco dell'Interconnessione.

Il nuovo corpo ferroviario si ricollega a quello della stazione di Bussoleno all'altezza della Sottostazione Elettrica. Di qui in poi le opere civili riguardano solo interventi legati all'impiantistica ferroviaria quali cavidotti e basamenti per pali.

3.1.1.14. Opere accessorie e complementari ferroviarie

Al fine di permettere la realizzazione delle opere in progetto ricadenti in territorio italiano saranno necessari i seguenti cantieri:

- Cantiere "Innesto Bussoleno";
- Cantiere "Imbocco Est Tunnel di Interconnessione";
- Cantiere "Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione";
- Cantiere "Imbocco Est Tunnel di Base";
- Cantiere "Clarea";
- Cantiere "Maddalena".

Area industriale di supporto alle attività dei cantieri di costruzione:

- Area industriale “Susa Autoporto”.

Per evidenti ragioni di carattere logistico e organizzativo, i cantieri saranno posti agli imbocchi delle gallerie e in siti dove saranno da eseguire opere significative (es. siti di sicurezza, o interconnessioni, dove si devono costruire gallerie artificiali, zone ove si stoccherà e/o si tratterà il materiale scavato, ecc.), tuttavia, attenendosi alle linee guida evidenziate nella Carta Architettonica, si mirerà a localizzare il più possibile i cantieri e i depositi di marino in aree già compromesse, intercluse o già occupate da attività trasportistiche, cercando nel contempo di minimizzare le necessità di trasporto, e quindi l’impatto sulla rete di trasporto locale. La presente attività di progettazione si è basata anche sul proposito di realizzare cantieri “verdi”, rispettosi dell’ambiente e del territorio, a “chilometri zero”: l’intento progettuale è stato quello di ridurre il più possibile la quantità di risorse disperse e di pianificare un recupero di tali risorse, sia in fase di allestimento che di attività del cantiere.

Per la parte di smarino che non sarà possibile riutilizzare è stata preventivamente condotta un’indagine nell’ambito dei “piani cave” provinciali e regionali, studiando le possibilità di ulteriore riutilizzo o di collocazione in siti individuati tenuto conto delle caratteristiche del materiale, delle caratteristiche dei siti e della distanza dai luoghi di produzione.

3.2. QUADRO PROGETTUALE - AUTOPORTO

La necessità della delocalizzazione dell’autoporto nasce dall’interferenza del progetto del collegamento ferroviario Torino-Lione con l’attuale autoporto di Susa, sito nell’area interclusa tra la A32 e la SS24, nella periferia di Susa, prima che l’autostrada si immetta nella galleria Mompantero.

La presenza di un autoporto risulta fondamentale per la necessità, in caso di eventi eccezionali come forti nevicate, incidenti all’interno del traforo del Frejus, ecc., di evitare code di mezzi pesanti che potrebbero bloccare la funzionalità autostradale, deviandoli in un’apposita area di sosta temporanea, in attesa che vengano ristabilite le condizioni ordinarie per il traffico.

La scelta dei siti localizzativi per realizzare il nuovo autoporto in sostituzione di quello di Susa, ha dovuto tenere in considerazione le esigenze funzionali proprie della tipologia di opera.

Sono state considerate le seguenti alternative:

- **Chianocco:** soluzione che comporta maggiori interferenze sulla viabilità locale a causa delle due rotoarie da realizzare e della riqualificazione di un tratto di bretella che le collega. Il cronoprogramma delle attività prevede una durata complessiva dei lavori minore per l’assenza di opere d’arte. Per le stesse ragioni il costo complessivo risulta minore.
- **Alternativa San Didero:** il sito individuato è adiacente alla carreggiata autostradale e occupa una superficie pianeggiante di 68.000 mq a cavallo dei Comuni S. Didero e Bruzolo, sulla quale insistono dei fabbricati privati in avanzato stato di degrado e fatiscenza, destinati alla demolizione. Il collegamento alla viabilità esistente avviene sia dalla citata A32 sia dalla SS25 del Moncenisio attraverso la realizzazione di una intersezione a rotatoria. Attualmente l’area è accessibile dalla S.S. 25 “del Moncenisio” attraverso un piazzale compreso tra la statale stessa ed il canale di restituzione NIE, quindi un ponte carrabile di m. 8.00 oltrepassa il canale industriale e consente l’accesso all’area a piano campagna. L’autoporto a S. Didero produce una maggiore interferenza con la “A32” in quanto è necessario realizzare le rampe in accostamento all’asse autostradale; inoltre il varo degli impalcati dei ponti strallati necessita della chiusura autostradale che sarà concordato con l’Ente Gestore. L’autoporto S. Didero presenta opere d’arte di una certa rilevanza (2 ponti strallati) oltre ad interventi di adeguamento degli attraversamenti idraulici esistenti, a causa delle nuove rampe di

La soluzione migliore dal punto di vista degli impatti sull’assetto geomorfologico, idrogeologico e ambientale, e che presenta un miglior compromesso tra costi e tempi di realizzazione, funzionalità e sicurezza di esercizio è risultata l’alternativa San Didero.

3.2.1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L’accessibilità, al nuovo piazzale Autoporto, dalla rete autostradale è garantita sia in direzione Torino sia Bardonecchia attraverso la realizzazione di corsie specializzate di accelerazione/decelerazione. Relativamente all’accessibilità dell’autoporto dalla S.S. 25 del “Moncenisio” questa è garantita dalla realizzazione di una rotatoria.

Area Autoporto e fabbricati di servizio

Il progetto dell’autoporto di San Didero prevede l’inserimento, all’interno dell’area individuata, di:

- Stalli per lo stazionamento dei mezzi pesanti;

- Truck Station con stalli dotati di servizi elettrici;
- Edificio nuovo Posto Controllo Centralizzato;
- Area Carburanti con Edificio Ristoro.

3.2.2. COLLETTAMENTO-SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA

Il sistema di drenaggio è stato progettato per smaltire i contributi meteorici prodotti dalla piattaforma autostradale e del piazzale, in occasione di eventi di pioggia di durata inferiore all'ora per tempo di ritorno pari a 25 anni. Si è inoltre dimensionato l'impianto di trattamento per i volumi di prima pioggia prodotti da tutte le superfici pavimentate.

3.3. QUADRO PROGETTUALE - PISTA DI GUIDA SICURA AVIGLIANA

Il Centro di Guida Sicura di Susa (TO), gestito da Consepi S.p.A., è momentaneamente localizzato presso l'Autoporto di Susa. La struttura si compone di:

- Pista di Guida Sicura,
- Centro Servizi (uffici, aule, sale convegni, ristorante, servizi igienici e docce,...)
- Aree di stazionamento per mezzi pesanti e non in transito sulla A32.

La realizzazione delle opere in oggetto, e in particolare della Stazione Internazionale, del sottopasso della A32 e dell'Area Tecnica e di Sicurezza viene ad interferire con le attuali opere autostradali, con l'Autoporto e, in particolare con il Centro di Guida Sicura che necessita pertanto di essere rilocalizzato.

Dalle risultanze dello studio preliminare, in cui sono state evidenziate le alternative di rilocalizzazione possibili sotto i vari profili funzionali e paesaggistici, il Proponente propone l'ipotesi della rilocalizzazione della pista di guida sicura nel Comune di Avigliana (TO) in un'area pianeggiante di circa 73'000 mq attualmente in stato di abbandono, adiacente alla carreggiata autostradale in prossimità del casello autostradale.

Il Centro di Guida Sicura in progetto replica dal punto di vista tecnologico l'impianto esistente a Susa (TO) da rilocalizzare. In particolare l'impianto in progetto è costituito da:

- moduli tecnologici destinati allo svolgimento delle prove pratiche di guida sicura,
- edificio destinato a Centro Servizi,
- parcheggi,
- viabilità di accesso.

3.3.1. SOLUZIONI ALTERNATIVE TECNOLOGICO E LOCALIZZATIVE

Alternative tecnologiche

- Autodromo/Motodromo

L'adozione di una tecnologia finalizzata alle competizioni sportive può semplificare gli aspetti realizzativi grazie alla ridottissima necessità di sotto-servizi rispetto al progetto proposto. Dal punto di vista degli impatti ambientali in fase di cantiere si riescono ad evitare alcune opere di scavo riducendo l'utilizzo di mezzi d'opera e la movimentazione dei materiali di risulta; tuttavia nel computo complessivo delle azioni di sbancamento e scavo necessarie per la realizzazione del tracciato e degli edifici di servizio (uffici, aule, rimesse,...) tale riduzione può considerarsi trascurabile.

Dal punto di vista degli impatti ambientali in fase di esercizio a parità di utilizzo – effettuazione di soli corsi di guida sicura – le uniche differenze si esprimono in un minor impatto energetico legato alla riduzione dei consumi elettrici dovuti sempre ai sottoservizi.

Ipotizzando tale alternativa aumenterebbero in maniera significativa gli impatti sulle componenti rumore ed emissioni qualora si optasse per l'uso finalizzato alle competizioni che richiede l'uso dei veicoli in condizioni di massimo regime.

- Realtà simulata

La realizzazione di un "centro di simulazione" non necessita dei moduli formativi elencati in precedenza a fronte di un ampliamento degli edifici di servizio (le aule devono ospitare i simulatori). Dal punto di vista degli impatti in fase di cantiere la minor occupazione di suolo riduce la necessità di mezzi d'opera e di movimentazione dei materiali di risulta dalle operazioni di scavo e sbancamento. Dal punto di vista degli impatti in fase di esercizio si annullano le componenti emissioni e rumore dovute alla circolazione dei veicoli e si riducono gli impatti energetici da consumo elettrico. Dal punto di vista della *mission* aziendale tale soluzione non è ritenuta percorribile in quanto: ad oggi i sistemi di simulazione disponibili sul mercato sono già utilizzati da Consepi S.p.A. solo per alcune specifiche attività di informazione e prevenzione, ma non di formazione.

Per tali motivi, nonostante il minore impatto ambientale, l'ipotesi di realizzare un centro di simulazione in alternativa al "centro di guida sicura" non è ritenuta idonea al raggiungimento degli obiettivi aziendali.

Alternative localizzative:

Le alternative localizzative sono state oggetto di valutazione in uno studio preliminare che ha effettuato una valutazione di merito tra il sito di Avigliana e un altro sito potenzialmente idoneo nel comune di Susa (TO).

Il sito individuato come potenzialmente idoneo nel comune di Susa si trova in prossimità dello svincolo autostradale di Susa Est e in prossimità della frazione "Polveriera" che prende il nome dall'esistenza di una struttura dedicata nel passato a tale attività insistente sul sito in esame, abbandonata e inutilizzata dagli anni '70. Dal punto di vista infrastrutturale il sito si colloca in una zona racchiusa tra la S.S. 25 a Nord, l'Autostrada A32 a Sud e a Ovest. Più a Nord rispetto alla S.S. 25 è presente la linea ferroviaria storica Torino-Bardonecchia il cui andamento ricalca quello delle strutture stradali menzionate (Est-Ovest).

Il sito, denominato "Polveriera" sorge nella pianura caratterizzante il fondovalle, in prossimità del corridoio naturalistico rappresentato dal corso d'acqua Dora Riparia e dalla relative fasce ripariali.

Dal punto di vista naturalistico, nell'area rivestono una certa importanza il corso d'acqua con le sue fasce e il versante Nord della Valle, ove, per particolari condizioni stagionali, si sviluppano specie vegetali tipiche di un ambiente mediterraneo secco (specie xerotermiche). Tale versante è stato tutelato dal punto di vista naturalistico attraverso la costituzione del Sito di Interesse Comunitario – SIC IT1110030 Oasi xerotermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco, che comprende al suo interno la riserva naturale dell'Orrido di Foresto. Queste aree protette distano dal sito circa 500 m.

Inoltre il sito interferisce con i seguenti vincoli:

- aree vincolate paesaggisticamente ai sensi dell'art. 142 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (ex L. 431/1985): punto c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- fascia A del Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Dora Riparia.

L'interferenza con la fascia A del PAI, la necessità di maggiori interventi infrastrutturali per collegare il sito alla viabilità esistente e la maggior vicinanza con un SIC hanno portato a escludere l'ipotesi localizzativa di Susa (TO) a favore di quella di Avigliana (TO).

Alternativa Zero - Ipotesi di non realizzazione del progetto

Il Proponente afferma che la realizzazione e l'esercizio del Centro di Guida Sicura implicano un impatto ambientale poco significativo, sostanzialmente riconducibile a: occupazione di suolo, emissioni in atmosfera, rumore.

La mancata realizzazione dell'intervento consegna l'area all'attuale situazione di abbandono e a un potenziale suo ulteriore degrado.

Complessivamente l'ipotesi di non realizzazione del progetto implica elevati svantaggi sociali derivanti dalla mancata effettuazione di importanti azioni rivolte alla componente uomo della mobilità, che rappresenta la principale causa di incidentalità e un mancato vantaggio per l'ambiente in relazione alla formazione alla "guida eco-sostenibile".

3.4. QUADRO PROGETTUALE – SVINCOLO DI CHIOMONTE

L'ambito territoriale in cui è inserito l'intervento interessa il settore medio della Valle di Susa, valle alpina piemontese, in provincia di Torino, verso il confine con la Francia, e la parte terminale della Val Clarea, che si sviluppa sul versante sinistro della Dora Riparia, fiume che percorre la valle. La Val Clarea è una valle pensile delimitata dalla Val Cenischia e dalla città di Susa, è percorsa dall'omonimo torrente Clarea che ne ha determinato la morfologia, caratterizzata da versanti scoscesi con presenza di elementi peculiari quali i calanchi. L'area d'intervento è delimitata dal terrazzo di Giaglione, formazione che isola l'area dalla valle su cui si sviluppa l'insediamento urbano.

L'esigenza di uno svincolo è legata alla necessità di garantire il collegamento dell'asse autostradale con il cantiere per la realizzazione del cunicolo esplorativo de "La Maddalena" e l'accesso di sicurezza, evitando così d'interferire con la viabilità ordinaria.

L'intervento in esame prevede la realizzazione della viabilità di cantiere, che consentirà esclusivamente il collegamento del futuro cantiere per la realizzazione della discenderia ovvero dell'accesso di sicurezza con la viabilità autostradale, in modo da non interferire con la viabilità ordinaria, mentre la **Fase Definitiva** consentirà l'accesso di servizio alla centrale di ventilazione della Maddalena, per interventi di manutenzione o in caso di emergenza ad integrazione della viabilità ordinaria.

3.4.1. ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

Nella scelta delle alternative sono state vincolanti le seguenti condizioni al contorno:

- invariabilità del punto di inizio tracciato (imbocco ovest della galleria autostradale);
- necessità di raccordare lo svincolo alla viabilità di cantiere;
- la morfologia del territorio;
- la presenza del cantiere "La Maddalena";
- la tipologia d'impalcato in relazione al miglior inserimento paesaggistico;
- la rapidità della realizzazione delle nuove strutture;
- la riduzione delle complessità legate alle attività di cantiere.

Nelle fasi pregresse di progettazione sono state sviluppate altre alternative tra le quali, attraverso un'analisi multicriteri, è stata selezionata l'opzione sviluppata nel PD; in tutto sono state esplorate 4 ipotesi e un'ulteriore ipotesi, intermedia tra l'ipotesi 3 e 4, denominata 4bis richiesta dal Comune di Chiomonte, che ha definitivamente sostituito l'ipotesi 4.

Ad eccezione dell'ipotesi 1, le altre sono state sviluppate in aderenza alla normativa vigente in modo che la conversione da Fase 1 (uso esclusivo del cantiere LFT per il cunicolo esplorativo) a Fase Definitiva sia ottenibile riducendo al minimo le opere di demolizione e di adeguamento.

Tutte le ipotesi considerate prevedono che le rampe in ingresso e uscita si stacchino dal viadotto Clarea.

- **Soluzione 1:** Questa ipotesi ha configurazione funzionale alla sola situazione di cantiere - Fase 1 - poiché non rispecchia i valori minimi richiesti dalla normativa vigente per la realizzazione di opere di viabilità ordinaria, se non a seguito di notevoli opere di adeguamento.
- **Soluzione 2:** Questa ipotesi risulta dallo sviluppo e dall'adeguamento dell'ipotesi 1, ed è caratterizzata da elementi che rispondono ai requisiti minimi richieste dalla normativa vigente, senza necessità di opere di adeguamento come nell'ipotesi 1.
- **Soluzione 3:** Questa ipotesi in Fase 1 si sovrappone al tracciato dell'ipotesi 2 relativamente alla rampa d'ingresso sulla A32 e al collegamento con la viabilità di cantiere, mentre si discosta per la rampa di uscita.
- **Soluzione 4bis:** L'ipotesi 4bis è planimetricamente ubicata tra l'ipotesi 3 e l'ipotesi 4, di cui rappresenta lo sviluppo e l'ottimizzazione; rispetto all'ipotesi 4 il tracciato viene traslato a una distanza maggiore dall'imbocco ovest della galleria Giaglione, permettendo il collegamento con il cantiere per mezzo di una viabilità utilizzabile come accesso al sito della Maddalena.

Nel progetto sono indicate soluzioni paesaggistiche e architettoniche omogenee e congruenti con l'esistente, morfologicamente compatibili con quelle esistenti, che preservano la memoria delle forme, e che, al contempo, introducono un maggior approfondimento a livello dello studio dei dettagli.

3.4.2. CANTIERIZZAZIONE

La zona di posizionamento del cantiere è prevalentemente a Nord del viadotto "Clarea", sul versante orografico destro della Valle Clarea, e in parte minore nell'area a Sud del viadotto (zona di deposito temporaneo dello smarino e del terreno vegetale di scotico). Contemporaneamente sarà pienamente operativo il cantiere del cunicolo esplorativo "La Maddalena".

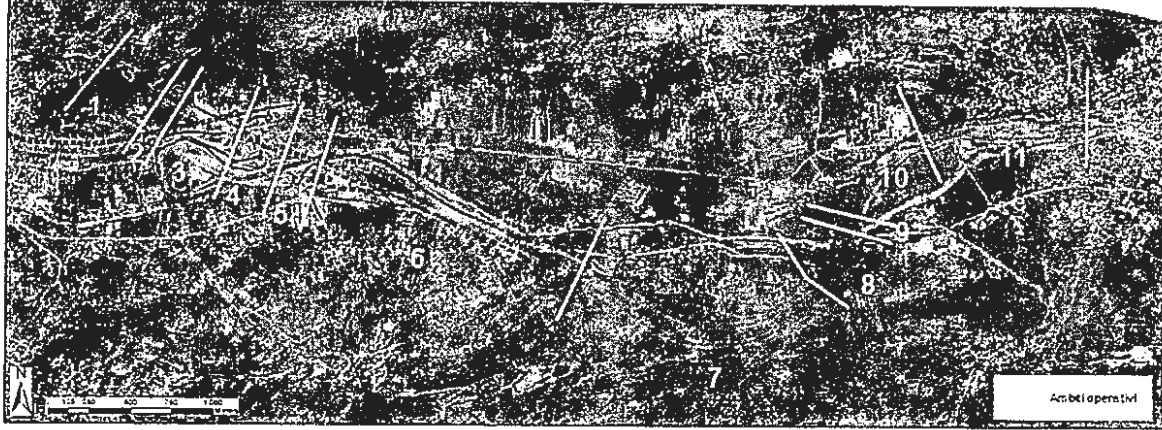
4. **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

4.1. **QUADRO AMBIENTALE - PROGETTO DEFINITIVO (ANALISI STATO ATTUALE)**

Il SIA è incentrato sulle varianti localizzative di progetto, in relazione ai riferimenti dell'intera progettazione.

4.1.1. **CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO E CARATTERI AMBIENTALI D'INSIEME**

Le varianti in analisi non sono tra loro territorialmente contigue, pertanto il Proponente ha suddiviso l'area di studio in sotto aree, come descritto nella tavola sotto riportata.



SCHEMA DEL TRACCIATO NELLA PIANA DI SUSÀ

n° AMBITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
COMUNE	SUSA	SUSA	SUSA	SUSA	SUSA	SUSA	SUSA	SUSA - BUSSOLENO	SUSA - BUSSOLENO	BUSSOLENO	BUSSOLENO
TIPOLOGIA DI OPERA (dettagliare gli elementi del progetto nell'ambito)	GALLERIA NATURALE + GALLERIA ARTIFICIALE + IMBOCCO TdS	TRACCIATO ALL'APERTO circa 2 m ca p.c. + NUOVA VIABILITA'	STAZIONE INTERNAZIONALE - NUOVA VIABILITA'	RILEVATO circa 3 m da p.c.	PONTE DORA - SOTTOPASSO A32	AREA TECNICA - FABBRICATI + TRACCIATO RILEVATO NUOVA VIABILITA', GALLERIA ARTIFICIALE E IMBOCCO TdS + GALL. NAT.	GALLERIA NATURALE	GALL. NATURALE + GALL. ARTIFICIALE + IMBOCCO + AREA ALL'APERTO	PONTE DORA	TRACCIATO ALL'APERTO RILEVATO (h max = 7,5 m, h media = 4 m)	TRACCIATO ALL'APERTO - PARCO FERROVIARIO
pk indicata	61.000 - 61.205	61.205 - 61.333	61.333 - 61.736	61.736 - 62.030	62.030 - 62.258	62.258 - 63.964	63.964 - 1.716	1.716 + 2.100	2.100 - 2.203	2.203 - 2.877	2.877 - 3.917

Figura 7 – Ambiti operativi della Piana di Susa

I comuni interessati da ovest a est sono: Giaglione, Chiomonte, Venaus, Mompantero, Susa, Mattie, Bussoleno, Caprie, Chiusa San Michele e Torrazza Piemonte; il comune di Rondissone ricade nell'area di studio di Torrazza Piemonte ma non è direttamente interferito dalle opere in progetto, mentre Condove, ricadente nell'area di Caprie, è solo marginalmente interessato da queste.

4.1.2. **ANALISI DEI DIVERSI COMPARTI AMBIENTALI - STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE**

4.1.2.1. *Sottosuolo e rischio idrogeologico*

L'area d'intervento presenta affioramenti riferibili a formazioni rocciose appartenenti alle unità strutturali dell'edificio alpino, in particolare le opere interesseranno i seguenti tre domini strutturali omogenei, distinti dall'andamento della scistosità principale e dall'orientazione delle zone di faglia e dei sistemi di frattura:

- Ambin - Venaus;
- Mompantero;
- Orsiera.

Il Proponente propone la caratterizzazione geologico e geo-strutturale della Val Clarea, della Maddalena, del Tunnel di Base, della Piana di Susa, del Tunnel di Interconnessione, della Piana di Bussoleno e dei Siti di deposito di Caprie e Torrazza.

4.1.2.2. *Materiale contenete amianto*

Il Proponente, sulla base del modello geologico di riferimento che identifica due principali ambiti operativi relativi all'amianto, ha definito due modalità di gestione dello stesso:

- scavo del primo tratto del Tunnel di Base, a partire dall'imbocco est, per una lunghezza di circa 400 m, per le quali gli studi precedenti hanno messo in evidenza come in alcuni campioni di roccia prelevati in superficie sono state riconosciute mineralizzazioni contenenti amianto con caratteristiche

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page, including a large '15' and several illegible signatures.

asbestiformi., in special modo all'interno delle zone di taglio;

- per le altre porzioni del tracciato, il modello geologico di riferimento non indica ulteriori settori per i quali sia accertato l'attraversamento di ammassi rocciosi contenenti minerali di amianto, ma prospetta piuttosto una possibilità remota di attraversamento di rocce (calcescisti, micascisti di Clarea o zone di faglia) con intercalazioni di metabasiti o di mineralizzazioni asbestiformi, per le quali una minima aliquota potrebbe essere caratterizzata da tenori in amianto superiori ai limiti di legge.

4.1.2.3. Analisi del rischio di emissione in radioattività naturale

Con riferimento specifico alla Valle Susa sono segnalate mineralizzazioni uranifere in letteratura in due aree (Gattiglio & Sacchi, 2006):

- un settore in prossimità di loc. Molaretto (comune di Venaus) a valle della SS25 del Moncenisio;
- un settore lungo le pendici meridionali del Monte Segueret (in alta Valle Susa), esterno all'area di studio.

Il Proponente ha provveduto a eseguire un'apposita campagna nel 2012 per la caratterizzazione radiometrica dei campioni prelevati dalle carote dei sondaggi eseguiti da LTF nel corso degli ultimi anni per la progettazione della NLTL.

4.1.2.4. Analisi del rischio Radon

Il tracciato delle opere in progetto, per la bassa Valle Susa, intercetta le formazioni del Complesso di Ambin, del Complesso di Clarea, della Zona a Scaglie Puy-Venaus, i depositi quaternari della valle Cenischia e le formazioni dell'Unità Piemontese.

Nel corso della campagna di caratterizzazione radiometrica degli ammassi rocciosi interessati dallo scavo del tunnel di base, oltre alla determinazione dell'attività specifica degli isotopi ^{238}U , ^{232}Th e ^{40}K , per i campioni analizzati è stato misurato il rateo di esalazione radon (RER).

Le conclusioni del rapporto di monitoraggio sottolineano l'importanza del corretto funzionamento dei sistemi di ventilazione in galleria, poiché in presenza di ventilazione i livelli di concentrazione sono stati rilevati sempre al di sotto dei limiti di legge, mentre in caso di assenza di ventilazione le misure effettuate per la galleria di accesso alla centrale e lungo la finestra F2 hanno fornito valori di concentrazione rispettivamente superiori a 10000 e 6000 Bq/m³. Le misurazione delle radiazioni γ non sono risultate direttamente correlabili alla concentrazione di gas radon, la cui sorgente è costituita dagli ammassi rocciosi. La coincidenza del rilevamento di alte concentrazioni di radon con la presenza di importanti venute d'acqua è indice, secondo gli autori del rapporto, di una correlazione tra i meccanismi di trasporto del gas e la circolazione idrica sotterranea associata alle discontinuità degli ammassi rocciosi.

4.1.3. CARATTERIZZAZIONE SISMICA

Secondo la Neotectonic Map of Italy il settore alpino in cui ricade il tracciato è caratterizzato da forti e continui movimenti a partire dal Pliocene fino al Quaternario con deformazioni normali e localmente trascorrenti; nel settore della Val Susa-Val Chisone sono state rilevate alcune famiglie di faglie a carattere regionale che hanno dislocato l'assetto tettonostratigrafico e metamorfico preesistente.

Il Proponente analizza nel dettaglio i sistemi di faglie individuati e, dopo una trattazione metodologico-normativa, dichiara che, seppur siano stati fatti sondaggi e approfondimenti per una prima caratterizzazione, allo stato attuale non si hanno informazioni sufficienti per effettuare la valutazione della pericolosità sismica.

In base ai risultati delle indagini, in assenza di dati diretti sulla $V_{s,30}$ dei terreni su cui saranno fondate le opere in progetto, i depositi alluvionali della val Cenischia, della Piana di Susa e della zona di Bussoleno possono essere considerati di tipo C. Si specifica che tale classificazione è da considerarsi cautelativa, poiché per la determinazione della $N_{spt,30}$ non sono stati considerati i risultati delle prove che danno rifiuto.

Il Proponente inoltre dichiara che in assenza di ulteriori dati sulle caratteristiche e la stratigrafia delle aree non è possibile valutare la necessità di eseguire la verifica di suscettibilità a liquefazione e che, pertanto, la necessità di eseguire questa verifica sarà stabilita a valle della realizzazione di indagini geognostiche e sismiche *in situ*.

Inoltre, per quanto riguarda la Piana di Susa e la zona di Bussoleno, nell'area indagata non sono previsti spessori significativi e continui di depositi fini tali da far ipotizzare fenomeni di liquefazione, sebbene rimanga un po' di incertezza dato l'esiguo numero di sondaggi.

In merito alle Zone suscettibili d'instabilità – faglie attive e capaci i dati dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Basili R., et al., 2008; DISS Working Group, 2009) concernenti le faglie attive presenti nel "Database of Individual Seismogenic Sources" (DISS) non riportano per la Valle Susa strutture note sismicamente attive.

4.1.4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

La morfologia della Valle Susa è il risultato di un complesso modellamento operato da diversi agenti morfogenetici che si sono susseguiti a partire dal Pliocene, anche se le prime evidenze geomorfologiche risalgono al Pleistocene medio. Si riconoscono forme e depositi associate al modellamento glaciale e, dopo l'ultimo ritiro, la morfologia glaciale è stata rimodellata ad opera dei processi di dinamica fluviale della Dora Riparia, fluviale torrentizia dei bacini laterali e dei processi gravitativi di versante.

Per quanto concerne il quadro dei dissesti dell'area di studio esso si caratterizza per fenomeni e forme riconducibili essenzialmente ai seguenti processi:

- Attività di versante (frane e valanghe);
- Attività fluvio-torrentizia dei settori in conoide;
- Attività fluviale di fondovalle.

I rischi naturali connessi con l'opera sono stati valutati a partire dalla consultazione delle banche dati disponibili (PAI - Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, IFFI/SIFRAP - Sistema Informativo dei fenomeni FRANosi in Piemonte e RERCOMF – REte Regionale Controllo Movimenti Franosi, SIVA - Sistema Informativo VALanghe) integrati da rilievi di terreno finalizzati a definirli con maggior dettaglio e a quantificare la potenziale influenza sull'opera in progetto.

4.1.5. CARATTERIZZAZIONE DEI DIVERSI SETTORI DELL'AREA DI PROGETTO

4.1.5.1. Val Clarea

L'area è il risultato di un modellamento glaciale seguito da processi morfogenetici legati al rimodellamento causato dai processi torrentizi e dai processi di versante; il basamento cristallino è ricoperto da depositi quaternari di detrito di falda e da depositi fluvio-torrentizi in modo discontinuo.

I rischi naturali riscontrati sono riconducibili a:

- Fenomeni legati ad attività di versante;
- Attività fluvio-torrentizia del Torrente Clarea;
- Attività fluvio-torrentizia dei rii tributari.

4.1.5.2. Maddalena

L'area in cui insisterà il cantiere dell'imbocco è al centro di una depressione morfologica, alla quota di circa 700 m s.l.m., in prossimità della confluenza tra il Torrente Clarea e la Dora Riparia, sotto il viadotto della A32. Dal punto di vista geomorfologico l'area s'impone in un settore compreso tra la fascia di pertinenza fluviale del Torrente Clarea (conoide alluvionale in prossimità della confluenza con la Dora Riparia) e una grande zona di accumulo relativa ad una DGPV, ubicata a monte del sito. I tratti distintivi della geomorfologia del settore sono definiti dall'incisione glaciale della Val Clarea, dalle "Gorge di Susa", dall'area calanchiva che interessa il versante sinistro della Val Clarea e dalla frana della Maddalena dove sono stati rinvenuti resti di un insediamento tardoneolitico.

I rischi naturali riscontrati sono riconducibili a:

- Fenomeni legati ad attività di versante;
- Attività fluvio-torrentizia del Torrente Clarea.

4.1.5.3. Tunnel di Base

L'area dell'imbocco Est del Tunnel di Base è situata lungo il versante sinistro della Valle di Susa ed è costituita da un esteso affioramento di substrato pre-quaternario ricoperto localmente da più o meno estesi lemni di detrito di falda e di coltre detritico-colluviale. Il passaggio tra il versante subverticale e il fondovalle alluvionale pianeggiante è netto, ed è caratterizzato da lembi di depositi gravitativi e conoidi di origine mista detritico-alluvionale.

I rischi naturali riscontrati sono riconducibili a:

- Fenomeni legati ad attività di versante;
- Attività fluvio-torrentizia – Fiume Dora Riparia;
- Attività fluvio-torrentizia – rii tributari.

4.1.5.4. Piana di Susa

Il settore della Piana di Susa comprende un breve tratto della valle principale in corrispondenza della confluenza del Cenischia: i tratti distintivi del settore sono definiti dalla presenza dei depositi quaternari della piana alluvionale della Dora Riparia, da estesi conoidi alluvionali (Giandula, Grilli, Scaglione e Corrente) e dalla presenza, alla base del versante destro, di dorsali allungate in senso E-W riferibili al modellamento glaciale (area di Meana di Susa). La situazione morfologica riscontrata e il carattere localizzato del fenomeno

induce a ipotizzare l'esistenza di una struttura tettonica situata a Est che sembra corrispondere alla Faglia di Mompantero - Colle delle Finestre (ZTMF).

La morfologia dell'area è caratterizzata da:

- Forme legate alla dinamica glaciale e post-glaciale.
- Forme legate alla dinamica dei versanti: in particolare cadute massi e alcuni fenomeni di colamento veloce.
- Forme legate alla dinamica fluvio-torrentizia che in occasione di eventi alluvionali possono dare origine nella zona di fondovalle a esondazioni e allagamenti da parte della Dora e dei rii laterali.
- Eventi alluvionali.
- Fasce fluviali: in corrispondenza della Piana di Susa il tracciato esaminato attraversa le fasce A e B in corrispondenza dell'alveo attivo della Dora, per una lunghezza di circa 150 m. Il tracciato inoltre si sviluppa in fascia C in sinistra idrografica per circa 550 m di lunghezza, in corrispondenza dello svincolo dell'autoporto SITAF. Si segnala inoltre la presenza di un'area identificata come RME nei pressi della confluenza tra il Torrente Cenischia e il Fiume Dora.

4.1.5.5. Tunnel di Interconnessione

Le criticità geomorfologiche relative al tracciato del Tunnel di Interconnessione interessano le due aree di imbocco:

Imbocco Traduerivi (Imbocco Ovest), per cui i rischi naturali riscontrabili sono riconducibili a:

- Cedimenti in superficie (fornelli) in caso di fronte di scavo misto;
- Attività fluviale-torrentizia: rio Scaglione, fiume Dora Riparia, canale Coldimosso;
- Attività di versante: fenomeni di colamenti veloci e crolli.

Imbocco Coldimosso (Imbocco Est): l'area dell'imbocco costituisce un settore roccioso rilevato rispetto al fondovalle di circa 40 m, caratterizzato dalla presenza di rocce montonate. In prossimità dell'area di imbocco è stato osservato un canale irriguo, che si sviluppa per un tratto a cielo aperto a monte della linea della ferrovia storica e fino all'imbocco dell'attuale galleria della linea ferroviaria; successivamente prosegue verso est a tratti in sotterraneo e a tratti a cielo aperto. I rischi naturali riscontrabili sono riconducibili a:

- Cedimenti in superficie (fornelli);
- Attività fluviale-torrentizia: rio Gerardo, fiume Dora Riparia.

In entrambi gli imbocchi, data l'indeterminatezza dello spessore dei depositi, non si può escludere che essi si ritrovino anche parzialmente alla quota di scavo, pertanto lo scavo potrebbe avvenire in condizioni di fronte misto, con forte probabilità di cedimenti in superficie (fornelli).

4.1.5.6. Piana di Bussoleno

Per quanto riguarda la tratta d'interconnessione a monte dell'abitato di Bussoleno, le criticità sono individuabili nelle problematiche legate all'attività fluviale della Dora Riparia: il tracciato dell'opera infatti si sviluppa quasi completamente all'interno delle Fasce Fluviali A, B e C.

A valle dell'evento alluvionale del 2000 sono state progettate nuove opere di protezione dell'abitato di Bussoleno, come previsto dall'Autorità di Bacino del Po e sono state date indicazioni sulla costruzione dei ponti che devono essere realizzati con luce sufficiente a garantire il deflusso delle acque di piena straordinaria.

Per quanto riguarda l'attività torrentizia, sono presenti il rio Gerardo, classificato ad elevata pericolosità nella cartografia del PAI (Ee)- che non presenta criticità nei confronti dell'opera in progetto - e il suo apparato conoidale, classificato attivo e non protetto da opere di difesa (Ca) e il conoide generato dal rio Moletta, anch'esso classificato dal PAI come attivo e non protetto da opere di difesa (Ca), che potrebbe rappresentare un elemento di criticità, in quanto ricadente nell'area in progetto.

4.1.5.7. Sito di deposito di Caprie

Il sito in esame ricade nella bassa Val di Susa, in un settore dei rilievi alpini che nel Pliocene inferiore (fino a circa 1,8 milioni di anni fa) era ancora occupato dal mare, successivamente interessato dalla deposizione di una potente successione sedimentaria, di ambiente da costiero a palustre. Le tracce del glacialismo sono ben riconoscibili nelle forme e nei depositi, localmente ben conservati, presenti a varie altezze sui fianchi della valle.

La valle, all'altezza dei Comuni di Caprie e Condove, presenta un profilo pressoché simmetrico, in virtù della sostanziale persistenza della posizione della direttrice del drenaggio nelle ripetute fasi di approfondimento erosionale del ghiacciaio; tale caratteristica indica peraltro l'assenza di una componente trasversale nel sollevamento di questo settore delle Alpi occidentali.

Il sito di deposito è ubicato a una distanza variabile tra 300 e 600 m dal corso del fiume Dora Riparia. L'area di cava, pur essendo prossima alla fascia C della Dora, risulta non ricadere all'interno delle fasce fluviali o di altri dissesti areali indicati dal PAI.

4.1.5.8. Sito di deposito di Torrazza Piemonte

L'area di cava ricade in corrispondenza del conoide fluvioglaciale che si diparte dall'Anfiteatro Morenico di Ivrea. L'area di cava, pur essendo prossima a un'area a esondazione di pericolosità media o moderata (Em) cartografata dal PAI, risulta non ricadere all'interno delle fasce fluviali o di altri dissesti areali. Per quanto riguarda la dinamica fluviale, in occasione dell'evento alluvionale dell'ottobre, la zona delle superfici terrazzate su cui è ubicato il sito di cava non è stata direttamente interessata da fenomeni di esondazione e allagamenti da parte della Dora Baltea.

4.1.6. AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

Il Proponente dichiara che dopo la fase di revisione del progetto preliminare, nessuna indagine è stata realizzata e pertanto il modello idrogeologico relativo alla tratta delle opere in territorio italiano resta quindi coerente con le conoscenze acquisite durante le precedenti fasi di studio, salvo le integrazioni dovute al cambiamento del tracciato per la soluzione che integra il progetto di fasaggio.

La conoscenza sullo stato qualitativo delle acque sotterranee risulta invece essere più approfondita in quanto sono disponibili i risultati relativi alla campagna di monitoraggio delle risorse idriche iniziata nel novembre 2009 e terminata nel dicembre 2011. Attualmente è in corso una nuova attività di monitoraggio, iniziata nel gennaio 2012, le cui attività sono state definite nel Piano di Monitoraggio Rete Totale 2012, redatto a fine 2011.

4.1.6.1. Val Clarea

Lungo il fondovalle della Val Clarea sono presenti numerose sorgenti, in parte captate per uso idropotabile, le cui più importanti sono le sorgenti Pratovecchio (AST0_10) e Boscocedrina (AST_011), ubicate a valle degli interventi in progetto, captate per l'approvvigionamento idropotabile di Giaglione. Lungo il versante dell'imbocco è presente un acquifero di ridotte dimensioni a elevata permeabilità per porosità, impostato nei depositi detritici che ricoprono il substrato roccioso, che alimenta una sorgente (AST_752), ubicata a circa 150 m a nord dell'area dell'imbocco. **Tutte e tre i punti fanno parte della rete di monitoraggio LTF.**

Nell'area interessata dalla strada di accesso all'imbocco della galleria in progetto, a monte degli edifici della colonia, è presente una captazione a regime discontinuo (codice AST_500 nella rete di monitoraggio LTF), che probabilmente rappresenta la vasca di una sorgente ubicata a quote maggiori, analoga alla precedente ma caratterizzata da maggiore portata, e che presumibilmente alimenta in parte la fontana presente nel prato antistante la colonia.

• Apporti idrici lungo i versanti

I principali corsi d'acqua che costituiscono il reticolo idrografico della Val Clarea sono prevalentemente situati lungo il versante destro mentre altri corsi d'acqua minori sono ubicati soprattutto nel versante sinistro.

• Deflusso nei depositi di versante

L'acquifero impostato nei depositi detritici che ricoprono il substrato roccioso lungo i versanti è caratterizzato da dimensioni e potenze ridotte. Il deflusso è normalmente garantito dalle acque che si infiltrano soprattutto all'apice dei conoidi ed è fortemente influenzato dalla presenza di lembi discontinui di depositi glaciali con permeabilità minore (acquitardi) rispetto ai depositi detritici (acquifero). Le zone di contatto depositi glaciali-detritici costituiscono pertanto orizzonti preferenziali di deflusso, con lo sviluppo di sorgenti probabilmente connesso al fatto che lo spessore dei depositi detritici si assottiglia in corrispondenza delle rotture di pendenza con il conseguente affioramento dei depositi glaciali che, meno permeabili, costituiscono delle soglie in prossimità delle quali si localizzano le risorgenze.

• Modello idrogeologico della falda di fondovalle

Le osservazioni di terreno realizzate nel corso delle campagne di monitoraggio 2009-2012 hanno evidenziato che lungo l'asse vallivo il torrente Clarea rappresenta la manifestazione in superficie della falda freatica. Nel settore a monte della confluenza con il rio Tiraculo la falda affiora in modo continuativo solo in corrispondenza del settore delle sorgenti AST_010-Pratovecchio e AST_011-Boscocedrina.

L'acquifero di fondovalle è alimentato principalmente dai flussi provenienti dagli acquiferi di versante. **L'imbocco della galleria non interferisce direttamente con l'acquifero di fondovalle del Clarea, poiché il sito è posizionato ad una quota superiore rispetto ai terreni di natura alluvionale-torrentizia. Tuttavia il modello idrogeologico sviluppato prevede che l'alimentazione dell'acquifero di fondovalle avvenga anche dai conoidi laterali su cui è prevista la realizzazione della centrale di ventilazione. Inoltre i lavori di realizzazione della stessa e della strada di accesso al cantiere interessano direttamente i**

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right, some with a date '29'.

terreni che costituiscono l'acquifero di fondovalle.

4.1.6.2. Maddalena

Nell'area di studio si possono distinguere nel sottosuolo due principali unità idrogeologiche, distinguibili per la loro omogeneità di costituzione (granulometria) e di continuità orizzontale e verticale, corrispondenti alle due principali unità litotecniche potenzialmente presenti:

- basamento roccioso (costituito dai calcescisti della Zona Piemontese);
- depositi quaternari, sede dell'acquifero libero superficiale.

4.1.6.3. Tunnel di Base

La tratta finale del tunnel di base si caratterizza per la presenza di un complesso a bassa permeabilità costituito da rocce basiche e ultrabasiche (CHy 4b). Il comportamento più rigido di questi litotipi determina una deformazione duttile - fragile in risposta alle stress tettonici aumentando la permeabilità delle bande di deformazione (contatti tettonici); la permeabilità è quindi generalmente di grado basso ma può aumentare nei settori di fratturazione intensi.

4.1.6.4. Piana di Susa

Il fondovalle della Piana di Susa è costituito da depositi alluvionali e torrentizi recenti, non cementati, e da depositi alluvionali di conoide che presentano un coefficiente di permeabilità mediamente tra $1E-5$ e $1E-6$ m/s (prove Lefranc nei sondaggi LTF 2010: S65, S66 e S67).

Nell'area di fondovalle le misure a disposizione indicano che è presente una falda libera con una soggiacenza media di circa 30 m apparentemente alimentata sia dall'idrografia secondaria e dalle acque provenienti dal versante. In questi settori la soggiacenza della falda diminuisce progressivamente verso le aree di alimentazione. La direzione di deflusso coincide con l'asse vallivo principale.

4.1.6.5. Tunnel di Interconnessione

Le gallerie di interconnessione si sviluppano interamente in destra Dora con imbocco ovest localizzato in località Traduerivi (Comune di Susa) e imbocco est coincidente con l'imbocco di valle della galleria Tanze della linea ferroviaria Torino-Modane nel territorio comunale di Susa. Entrambe le canne sottopassano l'esistente galleria autostradale Prapontin.

Dal punto di vista idrogeologico, le gallerie di interconnessione saranno realizzate in un contesto idrodinamico già perturbato e drenato dalle opere esistenti. **Nella fase di realizzazione della galleria d'interconnessione, quindi, essa costituirà l'elemento di drenaggio posto a quota inferiore dell'acquifero in roccia di questo settore del versante.**

4.1.6.6. Piana di Bussoleno

Il fondovalle della Piana di Bussoleno è costituito da depositi alluvionali e torrentizi recenti, non cementati, e da depositi di alluvionali di conoide, che presentano un coefficiente di permeabilità mediamente tra $1E-05$ e $1E-06$ m/s (prove Lefranc nei sondaggi S65 e S67).

4.1.6.7. Sito di deposito di Caprie

I dati relativi alla caratterizzazione idrogeologica dell'area in oggetto sono desunti dal modello idrogeologico elaborato nell'ambito della Progettazione Preliminare della Nuova Linea Torino-Lione; il sito è ubicato nel settore dell'area di studio del Progetto Preliminare che era definito Piana delle Chiuse. Il settore è caratterizzato da una spiccata eterogeneità verticale della sequenza stratigrafica dei depositi di fondovalle con alternanza di livelli acquiferi prevalentemente sabbioso - limosi e sabbioso - ghiaiosi e livelli acquicludi limoso - argillosi. I dati piezometrici indicano la presenza di una falda freatica con soggiacenza generalmente di pochi metri (2 - 3 m) in equilibrio con la Dora Riparia e il complesso reticolo idrico secondario (naturale e artificiale) che a tratti ha funzione alimentante e drenante del deflusso idrico sotterraneo. L'alternanza di livelli acquiferi e acquicludi determina la presenza di falde sospese e talvolta in pressione: le falde più profonde sono probabilmente in pressione (artesiane) mentre quella più superficiale, localizzata in ghiaie miste ad argille limose, potenti circa 3 - 4 m, è dotata di discreta permeabilità ed è di tipo freatico.

4.1.6.8. Sito di deposito di Torrazza Piemonte

L'assetto idrogeologico è funzione dell'assetto stratigrafico e della continuità laterale delle diverse litologie; nell'area sono riconosciuti il Complesso Superficiale di spessore stimato di 50 m (depositi alluvionali e fluvioglaciali di età quaternaria). Si tratta di una successione pressoché continua di depositi a granulometria ghiaioso-sabbiosa, con subordinate intercalazioni limoso-argillose, in genere di limitata estensione, attribuibile all'intervallo Pleistocene-Olocene. Tale complesso idrogeologico ospita una falda di tipo freatico e si caratterizza per uno spessore variabile.

A scala locale il deflusso della falda può essere fortemente influenzato dall'effetto di drenaggio laterale

associato all'alveo del corso del fiume.

4.1.7. QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

A partire la 2009 è in corso un monitoraggio delle acque sotterranee

4.1.7.1. Piano di monitoraggio delle risorse idriche della Rete Totale

Nell'ambito degli studi conoscitivi condotti per la caratterizzazione delle differenti componenti ambientali della Valle Susa è stata avviata a partire dal mese di agosto 2009 l'attività di censimento e monitoraggio dei punti acqua della Rete Totale, conclusasi nel dicembre 2011. La rete di monitoraggio 2009-2010 è stata rivista a fine 2010, con l'aggiunta di 6 nuovi punti ubicati nel Comune di Mompantero e 1 punto nel Comune di San Giorio di Susa, oggetto di monitoraggio dal mese di marzo 2011. In totale nel 2011 il monitoraggio ha riguardato 52 sorgenti non idropotabili, 24 sorgenti idropotabili, 4 pozzi idropotabili, 4 pozzi non idropotabili e 8 piezometri. Sui punti monitorati si sono riscontrate talvolta alcune criticità che ne hanno impedito o limitato la misura dei parametri. Dal mese di maggio 2010 sono stati monitorati i piezometri installati nei sondaggi eseguiti da LTF nell'ambito del Progetto Preliminare.

4.1.7.2. Piano di monitoraggio delle risorse idriche della Rete Totale 2012

Sulla base delle esperienze maturate e dei dati acquisiti nel monitoraggio condotto nel periodo novembre 2009-dicembre 2011, per il 2012 è stato previsto un nuovo Piano di Monitoraggio per la Rete Totale, finalizzato all'acquisizione di dati analitici ad integrazione degli studi specialistici volti alla definizione del Modello Idrologico e Idrogeologico di Riferimento nell'ambito della Progettazione Definitiva.

Il Piano di monitoraggio 2012 ha previsto il monitoraggio di 53 sorgenti non idropotabili, 23 sorgenti idropotabili, 4 pozzi non idropotabili, 4 pozzi idropotabili e 8 piezometri.

Sui punti monitorati si sono riscontrate talvolta alcune criticità che ne hanno impedito o limitato la misura dei parametri.

• *Analisi di laboratorio*

Nella maggior parte dei casi le analisi di laboratorio hanno evidenziato che i valori dei parametri analizzati erano nei limiti definiti dalla normativa, e pertanto preliminarmente si può considerare che le acque analizzate sono caratterizzate da buono stato chimico.

Nel 2012 non si è verificato alcun superamento dei limiti (D.lgs.152/2006 e D.Lgs. 31/2001) o dei valori soglia (D.Lgs. 30/2009). Tuttavia nel corso dei monitoraggi precedenti, a partire da novembre 2009, sono stati osservati alcuni valori superiori ai limiti riportati dal Proponente; le contaminazioni osservate possono essere attribuite a cause naturali o antropiche: la determinazione del tipo di origine può essere fatta solo a valle di studi idrogeologici specifici per ogni punto d'acqua.

Nel mese di maggio 2012 sui campioni prelevati in alcune sorgenti nel territorio di Mompantero è stata effettuata l'analisi finalizzata ad individuare la presenza di fibre di amianto in sospensione che non hanno riscontrato presenza di fibre in quantitativo superiore al limite di rilevabilità del metodo. Per quanto riguarda le analisi radiometriche in nessuno dei campioni analizzati sono stati rilevati superamenti dei limiti di concentrazione. Per quanto riguarda le analisi isotopiche il confronto tra i valori misurati di Ossigeno 18 (18O) e di Deuterio (2H) e la curva meteorica mondiale mostra una discreta corrispondenza, a testimoniare una ricarica meteorica senza evidenze di circuiti idrotermali o di fenomeni di evaporazione.

4.1.8. QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Idrologia e idraulica

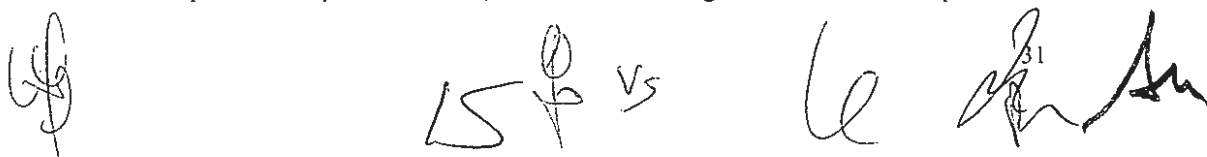
Le conoscenze idrologiche sono diversificate a causa del differente livello di approfondimento delle fonti e dei dati reperiti o disponibili.

Il corridoio preso in esame ricade nel sottobacino idrografico principale della Dora Riparia, il cui sottobacino è situato ad ovest dell'area torinese e ricade interamente nella Provincia di Torino, interessando 61 territori comunali.

Il bacino montano si connota per due diramazioni principali nel settore di testata (T.Ripa e Dora di Bardonecchia), e una (T.Cenischia) nel settore mediano, nelle quali le forme di modellamento glaciale sono riprese dall'erosione fluviale. Nei settori di testata oltre alle forme di circo glaciale sono presenti superfici glacionevate di limitata estensione. I tratti vallivi sovralluvionati assumono un significato locale nei solchi vallivi di testata. Nel tratto vallivo inferiore sono diffuse le forme glaciali di erosione (dossi montonati, spalle glaciali) e di accumulo. Diffusa è la presenza di conoidi di deiezione riattivabili per fenomeni di violenta attività torrentizia; numerose sono le forme di accumulo gravitativo, tra le quali assumono importanza le deformazioni gravitative profonde di versante.

Analisi degli afflussi

Dal punto di vista climatico, e in particolare pluviometrico, si riscontra un regime sublitoraneo alpino con



due massimi nelle stagioni primaverile ed autunnale, di cui è moderatamente prevalente il primo e due minimi, di cui quello invernale nettamente inferiore a quello estivo. I valori delle precipitazioni medie annue risultano comunque relativamente scarsi, a volte inferiori a quelli registrati in pianura, infatti l'afflusso meteorico annuo è inferiore a 1.000 mm.

Analisi dei deflussi

L'analisi delle caratteristiche morfometriche del bacino della Dora Riparia evidenzia che, malgrado risulti una quota massima elevata (oltre i 3.000 metri), la distribuzione delle fasce altimetriche e dell'altitudine mediana caratterizza il bacino come poco elevato e, quindi, con un regime idrologico scarsamente influenzato dalla fusione delle nevi.

Sulla base delle informazioni sul regime idrologico e pluviometrico la Regione Piemonte ha classificato il bacino della Dora Riparia nella tipologia "acque correnti a regime nivopluviale permanenti".

Reticolo idrografico minore

Lungo l'area interessata dall'opera in progetto, il corso del Fiume Dora Riparia è alimentato da una serie di corsi d'acqua minori, che scorrendo lungo il versante destro e sinistro della Valle Susa, raggiungono la piana alluvionale per immettersi nel corso d'acqua principale; in sinistra idrografica si riscontrano, da W verso E, T. Clarea, T. Cenischia, R. Giandola, R. Rocciamelone, R. Moletta, mentre in destra orografica, da W verso E, R. Scaglione, R. Corrente, R. Gerardo.

Lo stato dei punti di prelievo e di scarico

Il territorio in esame si caratterizza per la presenza di numerosi punti di prelievo ad uso idroelettrico (Dora Riparia e Torrente Clarea) o irriguo a carico dei corpi idrici superficiali. L'intera bassa Valle Susa si caratterizza inoltre per la presenza di numerosi punti di prelievo e scarico

In particolare, in corrispondenza della piana di Susa, il Canale di Coldimosso si configura come un'opera che deriva parte della portata del Fiume Dora Riparia per alimentare la Centrale di Coldimosso, sita nel territorio di Susa (TO), che costituisce un esempio di archeologia industriale risalente ai primi del Novecento. Il canale di adduzione ha una lunghezza di circa 3,87 km. L'acqua ricevuta dalla Dora Riparia è immessa nel corso d'acqua poco a E della fraz. Coldimosso, tramite un canale di restituzione lungo circa 840 m. L'impianto ha una potenza complessiva di 3200 kW e una produzione media di 15 milioni di kWh l'anno.

4.1.8.1. Reti di monitoraggio delle acque superficiali

Regione Piemonte

Di seguito si riportano le attuali stazioni di monitoraggio della rete Regione Piemonte in prossimità delle aree oggetto di studio.

Corpo idrico	Comune	Località	Codice Punto	Codice-CI	Adeguatezza Ai sensi Direttiva 2000/60/CE
Dora Riparia	Susa	Piscina Comunale	038004	04SS3N171PI	Sì
Dora Riparia	Sant'Antonino di Susa	Ponte quota 383	038005	04SS3N172PI	No
Dora Riparia	Salbertrand	50 m dopo FS	038330	04SS3N170PI	Sì
Dora Riparia	Avigliana	A monte pt per Almese	038430	04SS3N172PI	Sì

Dora Riparia: stazioni di monitoraggio di qualità delle acque (Arpa Piemonte)

Corso d'acqua	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno Inizio Osservazioni
CENISCHIA	SUSA	SUSA	403	A	1990
DORA RIPARIA	SUSA	SUSA	416	A	1991

Stazioni di monitoraggio automatico quali-quantitative sui corsi d'acqua (PTA Regione Piemonte)

Rete di monitoraggio delle indagini ambientali LTF Lato Italia

Nell'ambito degli studi conoscitivi condotti per la caratterizzazione delle differenti componenti ambientali della Valle Susa è stata avviata, a partire dal mese di agosto 2009, l'attività di censimento e monitoraggio dei punti acqua della valle, che ha interessato il territorio di 23 comuni, in tre fasi operative, di cui le prime due concluse e la terza attualmente in corso di svolgimento.

Le prime due fasi hanno permesso l'individuazione e la schedatura di 33 punti acqua superficiale.

Nell'ambito delle indagini ambientali condotte sulle risorse idriche superficiali del lato Italia per la revisione del progetto preliminare del collegamento ferroviario Torino-Lione, è stata individuata una rete di monitoraggio sulle acque superficiali. La rete di monitoraggio si compone di una rete totale e della rete della Maddalena.

Nel corso del monitoraggio, oltre alle misure in sito, sono previsti campionamenti di acqua per:

- analisi chimiche di laboratorio;
- IBE;
- analisi tossicologiche;
- caratterizzazione radiometrica.

4.1.8.2. Stato di qualità delle acque superficiali

Bacino della Dora Riparia e Fiume Dora Riparia

- Monitoraggio regionale (Arpa Piemonte);
- Monitoraggio LTF (LTF).

Il monitoraggio ha analizzato i macrodescrittori riportati nella tabella 7 dell'Allegato 1 del D.Lgs.152/99, escluso l'*Escherichia coli*. La somma dei valori da attribuire ai macrodescrittori indica come stato ecologico dei corsi d'acqua analizzati la classe 2. Si precisa che il risultato di questa prima classificazione deve essere considerato cautelativo: infatti il livello di rilevabilità riportato nelle analisi di laboratorio per i parametri COD, NH4 e P totale non consente di discriminare l'effettivo livello di questi elementi nella tabella dei macrodescrittori.

I dati del monitoraggio LTF presentano un livello d'inquinamento espresso dai macrodescrittori in classe 2 e un livello d'inquinamento espresso dall'IBE in classe 3: considerando che non si è verificato superamento del valore soglia della concentrazione di inquinanti analizzati, sulla base della Tabella 9 dell'Allegato 1 del D.Lgs.152/99 la Dora nelle sezioni di monitoraggio prese in considerazione può essere caratterizzata da uno stato ambientale sufficiente (classe 3).

In linea generale per la Dora Riparia si segnala la prevalenza dell'*Escherichia coli* come parametro critico; tale parametro indica la presenza di impatti legati all'urbanizzazione su tutta l'asta fluviale.

Torrente Clarea

Il Torrente Clarea è designato nel Piano di Tutela delle Acque come corpo idrico a specifica destinazione "Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile".

Risultati del monitoraggio:

- la somma dei valori da attribuire ai macrodescrittori, indica come stato ecologico dei corsi d'acqua analizzati la classe 2.
- il valore medio dell'IBE indica che nei punti di misura il Torrente Clarea ricade nella classe 2 (valore medio di IBE ASP_001: 8.3; ASP_033: 8.6): considerando che non si è verificato superamento del valore soglia della concentrazione di inquinanti, sulla base della Tabella 9 dell'Allegato 1 del D.Lgs.152/99 il Torrente Clarea può essere quindi caratterizzato da uno stato ambientale buono.

Su richiesta dell'ARPA Piemonte, da settembre 2010 l'analisi del Macrobenthos è stata eseguita secondo la metodica Multi Habitat Proporzionale.

Per il torrente Clarea sono inoltre disponibili i dati rilevati nell'ambito del monitoraggio dell'impianto AEM di Pont Ventoux-Susa (centrale di Giaglione) durante il quale sono state anche analizzate le acque del torrente Clarea dal punto di vista chimico. L'ubicazione delle due stazioni di campionamento chimico è:

- C4: Torrente Clarea presso il serbatoio, a monte dell'attuale presa AEM;
- C5: Torrente Clarea a valle del serbatoio (attivata a partire dal luglio 2003).

In base a tali dati di monitoraggio si registra che in corrispondenza delle stazioni di campionamento sul Torrente Clarea (C4 e C5) è stata riscontrata una buona qualità chimica delle acque con limitata presenza di inquinanti ma con un certo aumento della presenza di azoto ammoniacale per l'anno 2006 (pur non essendosi verificati superamenti dei limiti di legge).

L'unico campionamento ad oggi disponibile nell'ambito delle indagini ambientali sulle risorse idriche del lato Italia, per la revisione del progetto preliminare del collegamento ferroviario Torino-Lione (novembre 2009), mostra concentrazioni mediamente elevate di idrocarburi totali (159 µg/l), solidi sospesi totali (130 mg/l) e solfati (344 mg/l).

4.1.8.3. Sintesi degli ambiti di sensibilità ambientale

Il regime dei deflussi del bacino della Dora Riparia presenta una criticità classificabile come alta in relazione agli altri sottobacini regionali e le portate della Dora Riparia risultano sempre decisamente minori di quelle teoriche naturali. Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sui tratti montani è riconducibile agli impianti idroelettrici in cascata, mentre le condizioni di depauperamento di risorsa sull'asta di valle, fino all'attraversamento dell'area metropolitana di Torino, sono prodotte dai numerosi canali a scopo irriguo-idroelettrico e igienico.

Inoltre costituisce fattore di rischio anche l'alto grado di artificializzazione legato alla regimazione della acque, mentre nel tratto in bassa valle una ulteriore pressione potrebbe essere determinata dalla potenziale

15
33

emissione di sostanze pericolose. Nel tratto di chiusura alle pressioni già citate si sommano quelle legate all'urbanizzazione e alla presenza di scarichi di acque reflue urbane.

La qualità lungo l'intera asta risulta notevolmente influenzata dall'indice biologico, mentre la qualità chimico fisica è nel complesso buona, ad eccezione del tratto torinese dove si rinvergono eccessive concentrazioni di parametri indicatori di impatti dovuti all'urbanizzazione.

4.1.9. ATMOSFERA

Contesto

La posizione geografica dell'area costituisce un vero e proprio 'corridoio', dovuto alla morfologia e all'orientamento Est-Ovest della valle, contrassegnato dalla presenza di venti che soffiano prevalentemente da Ovest ed in misura minore da Est; la caratteristica peculiare che contraddistingue la Val di Susa è legata agli episodi di Foehn anche di forte intensità nonché alla presenza di fenomeni di brezza di monte e di valle.

Questa proprietà dovrebbe consentire di escludere l'accumulo di sostanze inquinanti e di garantire una buona qualità dell'aria anche alla luce di un contesto emissivo caratterizzato da infrastrutture viarie ed attività produttive, localizzate principalmente nella bassa Valle.

In considerazione della tipologia di opera, saranno i lavori di costruzione della futura linea, più che il futuro esercizio, a risultare quelli di maggiore pressione sulla componente

Le sorgenti emissive presenti nell'area di studio sono principalmente rappresentate da infrastrutture quali l'autostrada A32 Torino-Bardonecchia diretta al valico del Frejus, e le due statali SS 24 e SS 25 del Monginevro e del Moncenisio. All'interno del corridoio sono inoltre presenti una serie di emissioni puntuali di tipo produttivo industriale.

Il Proponente inquadra poi l'area dal punto di vista meteorologico, anemologico e pluviometrico.

4.1.9.1. *Qualità dell'aria*

I dati rilevati dalle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria, gestite da Arpa Piemonte nella provincia di Torino:

- per il 2010 hanno confermato una significativa tendenza al miglioramento, anche se permane la criticità del territorio a livello europeo;
- per il 2011 hanno confermato la tendenza ad una situazione stabile per monossido di carbonio, il biossido di zolfo, i metalli e il benzene i cui livelli di concentrazione si mantengono inferiori ai limiti previsti dalla normativa vigente e ad una situazione che resta critica per il biossido di azoto, l'ozono e il particolato PM10.

CO

Dalle rilevazioni effettuate nel periodo 2002-2011 presso la centralina di monitoraggio di Susa e di Ivrea emerge che le concentrazioni medie annuali presso Susa sono comprese tra 0.4 e 0.6 mg/m³ e che confrontando i valori registrati con quelli degli anni precedenti si nota una similarità. Inoltre non si è superato il limite di protezione della salute umana, che è stato calcolato come media mobile trascinata su otto ore. Anche presso la centralina di rilevamento di Ivrea si evidenzia che le concentrazioni medie annuali sono comprese tra 0,5 mg/m³ e 0,7 mg/m³ e che non si sono verificati superamenti del limite di protezione della salute umana.

Ossidi di Azoto (NO_x, NO₂, NO)

Dai dati monitorati mediante il laboratorio mobile presso il piazzale degli uffici SITAF, si è osservato per questo inquinante che il massimo valore registrato durante il periodo di dicembre 2010 in termini di media oraria è stato pari a 311 mg/m³, mentre la massima media giornaliera è stata di 115 mg/m³.

Nel 2011 si conferma il persistere del superamento del valore limite annuale di protezione della salute umana (Fonte Arpa Piemonte).

Nel sito di Susa presso il piazzale della sede SITAF dove è stata collocata la cabina di rilevamento, è stata stimata una media annuale pari ad 37 µg/m³, anch'essa di poco inferiore al valore limite annuale.

Per ciò che riguarda NO₂, durante le campagne di monitoraggio in Val di Susa nel corso del 2010 non si sono registrati superamenti del limite orario di 200 µg/m³ né tantomeno del livello di allarme di 400 µg/m³.

Biossido di Zolfo (SO₂)

Nei siti fissi di monitoraggio presenti nella provincia di Torino, i dati rilevati dal 2002 al 2011 evidenziano che i valori di riferimento previsti dalla normativa sono ampiamente rispettati e non si osservano zone con criticità o comunque con una diversità sostanziale delle concentrazioni misurate.

Il monitoraggio eseguito mediante laboratorio mobile nel 2010 lungo l'autostrada A32 presso il piazzale degli uffici SITAF nel comune di Susa conferma i risultati positivi.

Ozono (O₃)

Nel 2011, tutte le province del territorio piemontese hanno registrato un numero elevato dei giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute umana, soprattutto nel periodo estivo dell'anno sia nelle zone urbane sia in quelle rurali.

Per la stazione di Susa il 2010 ed il 2011 presentano la situazione migliore dell'ultimo decennio, con zero superamenti per la prima volta dal 2000, mentre per quanto riguarda la stazione di Ivrea, il 2011 evidenzia un peggioramento, seppur contenuto, rispetto al 2010. Per quanto concerne la soglia di allarme, intesa come 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria per tre ore consecutive, non è stata superata confermandone il trend positivo in atto dal 2008.

L'O₃ rimane uno degli inquinanti di maggiore rilevanza in tutto il Piemonte, compresa la Val di Susa.

Benzene (C₆H₆)

A partire dal 1996, la concentrazione di tale inquinante nell'atmosfera è diminuito notevolmente, scendendo al di sotto dei limiti previsti dalla normativa. Ad oggi, dunque, si ritiene che il C₆H₆ non sia un inquinante critico per la Regione Piemonte.

Particolato sospeso totale, PM₁₀ e PM_{2,5}

Le concentrazioni medie annuali di PM₁₀ calcolate sull'intero numero di stazioni presenti sul territorio piemontese hanno evidenziato una diminuzione dei valori.

I dati dell'anno 2011 non migliorano rispetto all'anno precedente ma ritornano simili ai valori del 2009, non solo in provincia di Torino ma anche su l'intero territorio regionale.

In Piemonte, nel 2011 il limite dei 35 superamenti/anno è stato superato con valori più elevati di quelli riscontrati nell'anno precedente.

Per la frazione del PM_{2,5} le concentrazioni medie annuali misurate nella stazione con la più significativa serie storica a disposizione (Torino Lingotto) hanno evidenziato una generale tendenza alla diminuzione dei valori, ma con un incremento registrato per l'anno 2011. Ciò che è emerso dal confronto dei valori delle medie annuali di PM₁₀ e PM_{2,5}, è che la parte più consistente del PM₁₀ è composta da particelle con diametro aerodinamico uguale o inferiore a 2,5 μm .

Il livello stimato per il sito di Susa risulta essere tra quelli più bassi, rilevabili a livello provinciale.

Metalli

Dai dati rilevati nel 2011, la presenza dei metalli tossici nel PM₁₀ espressi come concentrazione media annuale sono abbondantemente inferiori al limite fissato dalla normativa in tutte le province del Piemonte.

Anche dai dati rilevati mediante il mezzo mobile presso gli uffici SITAF in prossimità della A32, si conferma la medesima tendenza.

Benzo(a)pirene

Nel 2011 con riferimento all'area del Piemonte, i valori medi annuali di benzo(a)pirene sono stati inferiori al limite normativo; e dal 2007 si rispetta il valore obiettivo di qualità fissato dal D.Lgs. 155/2010, seppur nel 2011 si assiste ad un incremento.

Anche presso la stazione di rilevamento di Ivrea il valore obiettivo è rispettato.

Fibre di amianto aerodisperse

Il monitoraggio delle concentrazioni di fibre di amianto aerodisperse effettuato con cadenza mensile dal Proponente nel periodo compreso tra il 23 novembre 2004 e il 2 Luglio 2005, dove per ciascuna campagna, i rilievi sono stati eseguiti in periodi di 3 giorni consecutivi con durata di 8 ore, comprese tra le ore 8 e le ore 16, per i primi 2 giorni e di 24 per il terzo giorno, ha rilevato valori inferiori al valore di riferimento di 2 ff/l prescritto dal D.M. 6/9/1994 ad esclusione di un singolo rilievo effettuato presso la stazione di riferimento A2.1 che ha raggiunto il valore di 2 ff/l.

I rilievi effettuati in parallelo presso le altre stazioni di valle non hanno risentito in modo significativo di tale situazione ambientale. Inoltre è possibile osservare che su tutte le aree territoriali monitorate i livelli ambientali medi delle fibre di amianto aerodisperse sono risultati inferiori a 0,1 ff/l ad eccezione del valore medio osservato per la stazione A1.1 pari a 0,21 ff/l.

Durante il periodo estivo si sono riscontrati valori massimi di fibre di amianto aerodisperse, poichè la scarsità di precipitazioni, le elevate temperature medie ed i venti costanti favoriscono il fenomeno dell'aerodispersione naturale delle fibre, mentre le precipitazioni, anche nevose, del periodo invernale hanno intriso i suoli delle aree di monitoraggio inibendo la dispersione.

Il monitoraggio, eseguito nel 2009-2010 e commissionato da LTF nell'ambito delle indagini ambientali per la misura delle concentrazioni delle fibre di amianto aerodisperse, è stato eseguito presso i seguenti punti di indagine:

UP

15

LE

AS

AU

Identificativo	Comune	Ubicazione
AM_ATM_04_00_01	Susa	Polo Tecnologico La Martina
AM_ATM_04_00_02	Borgone	Via Abegg
AM_ATM_04_00_04	Chiusa San Michele	Stazione ferroviaria

Ubicazione punti di monitoraggio

Il monitoraggio non ha rilevato criticità nei periodi monitorati rispettando il valore di riferimento di 20 ff/l prescritto dal D.M. 6/9/1994, inoltre si è osservato che le fibre raccolte non rientrano nella categoria delle fibre di amianto.

4.1.9.2. Analisi del rischio di emissione radioattiva

Con l'obiettivo di caratterizzare la componente il Proponente riporta:

- i risultati della analisi radiometriche ottenute dai campioni analizzati nell'ambito delle reti di monitoraggio della radioattività ambientale con particolare riferimento al monitoraggio del gas radon;
- le valutazioni dosimetriche effettuate per la popolazione.

La dose gamma in aria varia geograficamente in funzione dell'altitudine o del tipo di suolo, ma anche temporalmente, a seconda delle condizioni climatiche. In Piemonte il valore medio rilevato è stato di 120 nGy/h, ma ci sono luoghi in cui si raggiungono valori molto più alti come 800 nGy/h.

Nel corso del 2011 non sono stati registrati superamenti dei livelli di allarme fissati singolarmente per ogni centralina, sulla base dei valori misurati negli ultimi anni. Rispetto ai valori di fondo, gli unici innalzamenti sono quelli legati alle precipitazioni atmosferiche poiché trascinando al suolo la radioattività presente in aria, fanno registrare livelli più alti temporaneamente.

Gas Radon

Per rappresentare il radon è stato scelto di fornire due tipologie di parametri (Fonte: ARPA Piemonte):

- la media aritmetica comunale al piano terra, che fornisce una indicazione di dettaglio sulla distribuzione territoriale del radon;
- la probabilità di acquisire valori di concentrazione in abitazioni superiori a 400 Bq/m³, tale parametro è un indicatore rappresentativo dell'esposizione della popolazione.

Per quanto riguarda il parametro riguardante 'la media aritmetica comunale al piano terra', l'area della Val di Susa è interessata prevalentemente da zone caratterizzate da concentrazioni pari a 120-200 Bq/m³, seguite da zone a concentrazioni pari a 80-120 Bq/m³ e zone a più bassa concentrazione dell'ordine dei 40-80 Bq/m³. L'area occupata dal sito di deposito di Torrazza Piemonte è identificata da concentrazioni pari a 80-120 Bq/m³.

Sintesi degli ambiti di sensibilità ambientale

Il contributo dovuto alla radioattività naturale è più incisivo rispetto a quello della radioattività artificiale; la dose dovuta alla radioattività naturale è superiore a quella causata dalla radioattività artificiale, ed è anche superiore al limite di 1 mSv/anno imposto dalla normativa vigente (D.Lgs. 230/95 e s.m.i.).

Le attività, svolte nel periodo 2009-2010 durante il monitoraggio commissionato da LTF nell'ambito delle indagini ambientali finalizzato alla misura della radioattività nel particolato atmosferico, hanno rilevato valori per ogni parametro monitorato inferiore al limite di rilevabilità.

4.1.9.3. Analisi dei campi tridimensionali del vento finalizzata alla modellizzazione dell'impatto atmosferico dei cantieri

Tipologia dei dati impiegati e fonte di origine

Poiché le aree di cantierizzazione ed i siti di deposito dello smarino previsti nel progetto definitivo della nuova linea ferroviaria Torino-Lione sono dislocati prevalentemente in una parte del territorio piemontese a orografia complessa, in grado cioè di influenzare l'andamento locale dei venti, è stato necessario reperire tipologie diverse di dati anemologici in modo da avere una buona copertura spaziale nelle parti del territorio interessate dai lavori.

Laddove disponibili, si è fatto riferimento a serie temporali orarie, di estensione almeno annuale, rilevate da stazioni di misura fisse della rete regionale o posizionate provvisoriamente nell'ambito dei piani di monitoraggio ante-operam.

In assenza di dati sperimentali, la caratterizzazione è basata sui dati modellistici forniti da Arpa Piemonte che assicurano la copertura spaziale in tutto il territorio piemontese e sono disponibili per gli anni 1999-2000, 2005 e 2008.

Infine, per escludere la presenza di anomalie meteorologiche negli anni considerati e per meglio definire gli eventi con vento intenso in termini di frequenza, intensità e durata temporale, sono stati consultati dati climatologici di sintesi di estensione pluriennale reperite in letteratura.

Per elaborare statisticamente i dati orari si è fatto uso del pacchetto "Openair" (D. Calzavara, 2012).

Dati climatologici

I dati sperimentali e modellistici hanno un'estensione annuale, un periodo sufficiente a descrivere le caratteristiche principali dei regimi anemologici presenti nelle aree di lavorazione ma che non esclude la presenza di anomalie. Per confermare le conclusioni basate sulle serie annuali sono stati ricercati dati climatologici, di estensione almeno decennale, presenti in pubblicazioni ufficiali delle autorità di controllo, utili a confermare non solo gli indicatori medi (velocità media e direzione prevalente) ma anche la frequenza media degli eventi anomali, come il numero di eventi di foehn in Valsusa, pari a circa venti giorni l'anno.

Caratteristiche anemologiche delle aree di cantierizzazione

I lavori previsti nel progetto definitivo della linea ferroviaria Torino-Lione saranno realizzati in cinque aree di cantiere, suddivise tra cantieri operativi, inclusi gli imbocchi delle gallerie in fase di perforazione, e cantieri logistici, inclusi i siti di deposito temporaneo e due siti di deposito definitivo dello smarino prodotto (Caprie e Torrazza Piemonte).

Ai fini della caratterizzazione anemologica, i cantieri sono stati raggruppati in cinque aree di lavoro per ognuna delle quali è analizzata una serie di dati sperimentali, che si riferiscono al sito di misura più vicino, ed almeno una serie di dati modellistici, ad eccezione del sito di Clarea per il quale non è stato possibile reperire misure sperimentali.

Aree di cantiere:

- Area di Chiomonte;
- Area di Clarea;
- Area di Susa-Bussoleno;
- Area di Caprie;
- Area di Torrazza.

Considerazioni conclusive

L'analisi, basata su misure sperimentali di durata almeno annuale e su dati modellistici, ha consentito di determinare, sito per sito, le direzioni prevalenti dei venti, la loro intensità e la presenza di regimi caratteristici che si presentano in maniera ricorsiva nell'andamento giornaliero (brezze di monte-valle, per esempio).

Dallo studio emerge che i siti di Torrazza Piemonte e di Caprie, indicati per lo stoccaggio dello smarino, sono caratterizzati da venti di modesta entità, come evidenziato sia dalle misure effettuate dalle centraline di Caluso e Villarfocchiaro che dai risultati del modello Swift.

Date le condizioni di vento riportate per le aree di deposito, pur essendo ampia la superficie di stoccaggio del materiale, l'applicazione dei fattori emissivi elaborati dall'ente di protezione ambientale statunitense (E.P.A., 2006) indica che l'erosione eolica dei cumuli rappresenta una sorgente di emissioni polverulente modesta rispetto alle altre attività di cantiere quali il carico e lo scarico dei materiali.

Le velocità del vento rilevate dalla centralina di Finiere e di Pietrastretta, associabili ai depositi di materiali di Chiomonte e di Susa-Bussoleno, presentano venti medi di maggiore entità, per i quali i fattori emissivi stimati per l'erosione eolica risultano più elevati: il deposito dei materiali nelle aree indicate è però solo temporaneo e occupa superfici contenute. Ne consegue che anche per queste aree di cantiere l'emissione di polveri dovuta all'erosione del vento è modesta in valore assoluto rispetto alle altre attività presenti nell'area, che risulterà ancora più contenuta in presenza di misure di mitigazione.

La presentazione dei risultati dello studio di dispersione e il confronto con i limiti previsti dalla normativa vigente sia per la popolazione che per quanto riguarda la protezione di vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi sono inseriti nel PD2_C3C_TS3_0057:Quadro di riferimento Ambientale.

Modello MINERVE/Swift 7.1

Il modello MINERVE/Swift 7.1 sviluppato da EDF e ARIA Technologies S.A. (Aria Technologies, 2008, Finardi et al. 1998) è un codice "mass-consistent" di tipo diagnostico in grado di ricostruire i campi tridimensionali di vento e temperatura.

Per la ricostruzione del campo di vento, il modello opera essenzialmente in due fasi:

- nella prima effettua l'interpolazione sul dominio di calcolo tridimensionale dei dati di vento forniti in input;
- nella seconda, detta di analisi oggettiva, applica il principio fluidodinamico di conservazione della massa ad ogni cella del dominio e produce un campo di vento definito aggiustato.

La situazione della Val di Susa in termini di inquinamento atmosferico da traffico veicolare ed emissioni puntuali può essere considerata buona rispetto al contesto provinciale, e più in generale a livello regionale, grazie ad un contesto di elevata dinamicità atmosferica.

Le conclusioni di questa analisi *ante operam* sono dunque favorevoli al futuro insediamento di una linea ad alta velocità per il trasporto di merci e persone. Le attività che risulteranno di maggiore pressione sulla componente atmosfera saranno quelle inerenti i lavori di costruzione anziché l'effettivo esercizio della linea. La corretta gestione ambientale unita alla messa in atto delle proposte mitigative permetteranno di minimizzare gli impatti in fase di realizzazione della linea.

4.1.10. RUMORE

Identificazione e classificazione dei ricettori

Le aree interessate dal progetto sotto l'aspetto di un eventuale impatto acustico, sono costituite dalla zona della piana di Susa e dalla porzione ovest dell'abitato di Bussoleno, il tutto per uno sviluppo di poco meno di 6 km per la tratta all'aperto.

I ricettori sensibili presenti nell'area interessata dallo studio sono costituiti da scuole e case di cura (l'ospedale di Susa si trova, infatti, in un'area distante rispetto alle zone di realizzazione della NLTL), una delle quali localizzata in prossimità del futuro imbocco del Tunnel di Base dove sarà localizzato il relativo cantiere.

Indagini di ante operam

Esiti dei rilievi ambientali

La campagna di monitoraggio *ante operam* ha coinvolto 2 punti di misura sul territorio del Comune di Susa ed 1 punto sul territorio del Comune di Bussoleno, secondo le disponibilità riscontrate.

Identificativo	Comune - frazione	Parametri	Durata	Frequenza
AO_RUM_03_01_01	Susa F.ne Traduerivi	Misura del rumore ambientale presso ricettore e misura del rumore da traffico veicolare con centralina conta traffico.	Settimanale	2 campagne
AO_RUM_03_01_03	Bussoleno Area RFI	Misura del rumore ambientale presso ricettore	Settimanale	1 campagna
AO_RUM_03_01_05	Susa Casa di riposo Villa Cora	Misura del rumore ambientale presso ricettore e misura del rumore da traffico veicolare con centralina conta traffico.	Settimanale	2 campagne

- **AO_RUM_03_01_01: SUSAS - Frazione Traduerivi - i valori limite d'immissione previsti dal DPCM 14/11/97 non vengono mai rispettati in entrambi i tempi di riferimento (diurno e notturno).**
- **AO_RUM_03_01_03: Bussoleno - Area R.F.I. - i valori limite d'immissione previsti dal DPCM 14/11/97 vengono rispettati nel solo tempo di riferimento diurno mentre non vengono rispettati nel tempo di riferimento notturno.**
- **AO_RUM_03_01_05: SUSAS - Villa Cora - i valori limite d'immissione previsti dal DPCM 14/11/97 non vengono mai rispettati in entrambi i tempi di riferimento.**

4.1.10.1. Sorgenti caratterizzanti il panorama acustico della valle

Il panorama acustico della valle è la risultanza di diverse sorgenti frutto sia delle componenti naturali sia delle attività antropiche presenti. Le sorgenti preponderanti oggigiorno sul territorio sono rappresentate dalle infrastrutture stradali e ferroviarie già presenti, come dimostrato nella campagna d'indagini fin qui descritta. In particolare:

- autostrada A32
- SS24 e SS25
- linea ferroviaria storica Susa-Torino
- linea ferroviaria storica Torino-Modane.

I rilievi di traffico

Le rilevazioni di traffico sono state condotte sull'arco di 2 distinte campagne di rilevazione per la SSP 24 (una nel mese di luglio u.s. ed una nel mese di ottobre u.s.) e di un'unica campagna di rilevazione per la SS 25 (nel mese di settembre u.s.) contemporaneamente alle campagne di rilievi fonometrici presso i ricettori descritti precedentemente; ciascuna campagna ha previsto la rilevazione in continuo dei transiti e delle velocità, articolate per senso di marcia e categoria veicolare, sull'arco di almeno 7 giorni consecutivi.

4.1.10.2. Vibrazioni

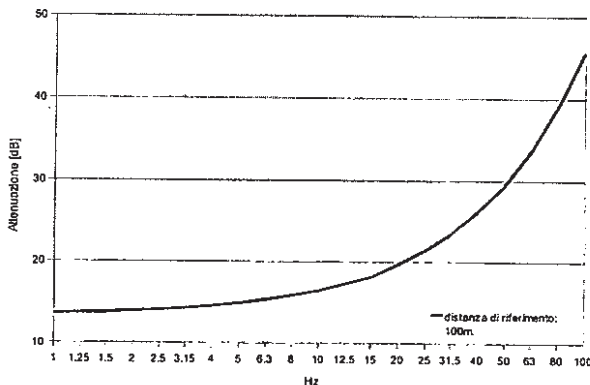
Modalità di propagazione del fenomeno vibratorio – Indagine sul campo

Il Proponente ha eseguito un'indagine specifica sul territorio compreso nell'area di studio, che ha consentito di effettuare una caratterizzazione sperimentale delle modalità di propagazione delle vibrazioni, utilizzando un segnale impulsivo generato da una massa battente in caduta libera da 1,5m di altezza da terra L'indagine è

stata effettuata presso un ricettore (casa di riposo) nel territorio della frazione S. Giacomo di Susa e sulle strutture dell'edificio (solai ala est).

La vibrazione è stata misurata per mezzo di tre accelerometri monoassiali orientati lungo l'asse verticale a breve distanza dal punto di impatto, sul confine di proprietà della Casa di Riposo ed in vicinanza dell'edificio principale della medesima.

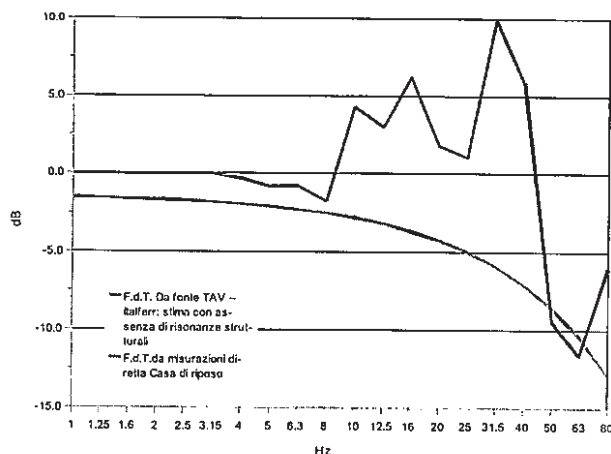
I risultati dei rilievi hanno permesso di ricavare, grazie all'interpolazione dei dati acquisiti ed utilizzando anche come riferimento le indicazioni di altri studi TAV-Italferr i seguenti riferimenti per le caratteristiche di propagazione nel terreno:



Spettro di attenuazione delle vibrazioni nel terreno in funzione della frequenza (interpolazione)

La propagazione delle vibrazioni nel terreno evidenzia un incremento delle attenuazioni alle frequenze più alte, così come normalmente accade per effetto della maggiore attenuazione per divergenza geometrica.

A completamento della indagine strumentale sono state eseguite misurazioni sulle strutture dell'ala est dell'edificio ovvero sulla porzione che si affaccia verso l'area di pertinenza della futura NLTL. Le misurazioni hanno evidenziato una particolare risposta in frequenza dei solai dei piani superiori al piano terra. Gli ambienti interni, assimilabili come dimensioni e struttura a quelli di un edificio abitativo con camere di ampiezza pari a circa 5m per lato, hanno evidenziato frequenze proprie di vibrazione che determinano un'amplificazione del livello di accelerazione rispetto a quanto rilevabile alla base dell'edificio. I dati strumentali sono riportati qui di seguito a confronto con la curva di interpolazione modellistica ricavata da stime di studi precedentemente eseguiti da TAV-Italferr.

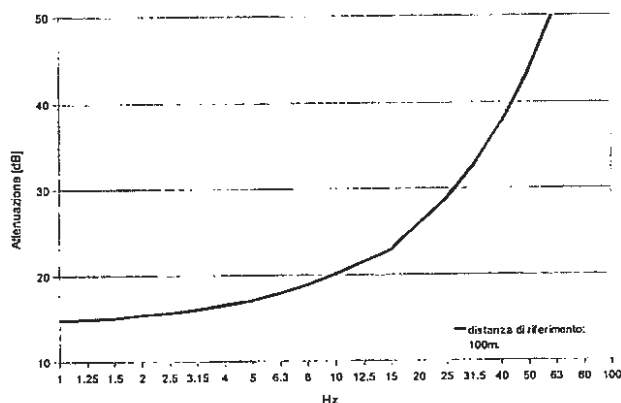


Spettro della risposta dell'edificio (da basamento a centro solaio P.1). Confronto con stime TAV-Italferr effettuate per casi di assenza di risonanze strutturali

Il grafico della risposta in frequenza rilevata sull'edificio evidenzia un incremento del segnale nelle bande di frequenza comprese tra 10Hz e 40Hz con una particolare importanza per la banda di frequenza centrata attorno a 31,5Hz.

Il grafico di riferimento per l'attenuazione del terreno nelle zone indagate è riportato nella figura seguente; esso evidenzia come in tali zone l'attenuazione in funzione della distanza risulti lievemente maggiore di quanto rilevato presso la frazione S.Giacomo.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the right and initials 'L5' and 'V3' in the center.



Attenuazione terreno di tipo alluvionale (fonte dati TAV - Italferr)

Nel caso di terreno alluvionale, in cui i dati modellistici non sono ricavati dalle misurazioni dirette sul sito, viene tenuta in conto anche un'aliquota di attenuazione all'interfaccia terreno/fondazioni che, viceversa, per il caso dell'edificio studiato con misurazioni dirette, è compresa nell'ambito dei risultati delle misurazioni. Tale aliquota, in base a dati di letteratura, per villini ed edifici di piccole dimensioni può essere quantificata cautelativamente in 3dB.

4.1.11. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Nel territorio in analisi sono presenti le seguenti linee ad alta e altissima tensione:

- La linea 398 (Venaus – Piossasco) che si sviluppa dalla centrale elettrica di Venaus in direzione Est interessando principalmente aree che presentano caratteristiche montane e boschive e intercettando alcune borgate;
- La linea 399 (Venaus – Villarodin) che parte dalla centrale elettrica di Venaus in direzione Nord verso Noalesa ed il confine con la Francia interessando principalmente aree che presentano caratteristiche montane e boschive;
- la linea 580 (Venaus- Susa) è una linea a 132 kV che a partire dalla centrale elettrica di Venaus intercetta alcune borgate fino ad arrivare alla Centrale idroelettrica AEM di Susa;
- la linea 581 (Susa - Mompantero) che parte dalla centrale idroelettrica AEM di Susa e percorre il centro Valle in direzione Ovest intercettando la zone nord del comune di Susa e alcune sue frazioni settentrionali ;
- la linea 503 (Venaus- Salbertand) che attraversa il territorio comunale di Venaus verso Sud seguendo per Giaglione; le aree attraversate hanno prevalenti caratteristiche boschive.

Denominazione elettrodotto	Tensione (kV)	Gestore	N. Conduttori	Corrente (A)
399 (Venaus- Villarodin)	380	TERNA	2	1536
398 (Venaus – Piossasco)	380	TERNA	2	1536
580 (Venaus- Susa)	132	TERNA	1	442
581 (Susa -Mompantero)	132	IREN	1	442
503 (Venaus- Salbertand)	132	TERNA	1	442

Caratteristiche elettrodotti presenti nell'area di studio

Ulteriori sorgenti elettromagnetiche presenti nel territorio sono: n. 2 centrali idroelettriche a 132 kV (Susa) ed a 380 kV (Venaus), n. 1 cabina primaria a 132 kV (Mompantero) e n. 1 utenza industriale a 132 kV (FS di Bussoleno).

Tipologia Impianti	Tensione (kV)	Gestore	Denominazione Impianto
Cabina primaria	132	Enel - Distribuzione	Mompantero CP
Centrale idroelettrica	132	AEM Torino	Susa
Centrale idroelettrica	380	Enel - Produzione	Venaus
Utenza industriale	132	Ferrovie	FS Bussoleno

Caratteristiche impianti presenti nell'area di studio

Altre sorgenti presenti sul territorio sono quelle rappresentate dalle linee di contatto ferroviarie Susa – Bussoleno e Torino – Modane.

Lunghezza linee elettriche ad alta ed altissima tensione

La lunghezza delle linee elettriche ad altissima tensione (380 kV) è di circa 3.7 km mentre quella delle linee ad alta tensione (132 kV) risulta essere di circa 14 km nell'area di studio. I Comuni di Susa, e in minor parte Bussoleno, sono interessati da un maggior numero di km di linee elettriche a 132 kV mentre Venaus e Mompantero presentano nel territorio comunale di pertinenza anche elettrodotti a altissima tensione a 380 kV.

Comune	Linee AT 132 kV (m)	Linee AAT 380 kV (m)	L/S 132 kV (m/mq)	L/S 380kV (m/mq)
Susa	6387	-	0,0008	-
Venaus	2608	2925	0,0010	0,0011
Bussoleno	4050	-	0,0008	-
Mompalero	1140	797	0,0004	0,0003

Lunghezze linee elettriche AT e AAT in valore assoluto e per unità di area

Densità di edificato lungo le linee elettriche ad alta ed altissima tensione

Relativamente a quest'ultimo indicatore sono state definite fasce di ampiezza differente in funzione della tipologia di linea, sulla base dell'obiettivo di qualità sul campo magnetico ($3 \mu\text{T}$). Tali corridoi corrispondono a DPA (Distanza di prima approssimazione). Le fasce sono state incrementate in corrispondenza di situazioni particolari quali incroci e parallelismi.

I livelli di campo elettrico e magnetico misurati in tutte le aree analizzate, scelte quali zone più esposte per la maggiore vicinanza ai conduttori dell'elettrodotto, risultano inferiori ai limiti fissati dal DPCM 08.07.2003. I livelli di campo magnetico calcolati come mediana su 24 ore risultano inferiori sia al valore di attenzione di $10 \mu\text{T}$, sia all'obiettivo di qualità di $3 \mu\text{T}$.

4.1.12. SISTEMA NATURALE

La trattazione del Sistema Naturale e rispettive componenti si è concentrata sulla Piana di Susa e sui siti di deposito di Caprie e Torrazza Piemonte, mentre le aree destinate alla realizzazione delle centrali di ventilazione di Clarea e Maddalena sono state considerate invariate dal punto di vista delle componenti naturalistiche, rispetto al PP2. Esclusivamente per quanto riguarda Clarea sono stati comunque approfonditi gli aspetti floristico-vegetazionali.

4.1.13. SUOLO

Per quanto riguarda la componente Suolo si è fatto riferimento alle informazioni contenute nella Carta Forestale e delle altre coperture del territorio, redatta da IPLA in seguito alla realizzazione dei Piani Forestali Territoriali (PFT) dell'intero territorio piemontese. Sono state inoltre condotte delle campagne di aggiornamento specifiche, sia durante il Progetto Preliminare, sia durante la primavera-estate del 2012. Oltre a tale fonte dati, sono state consultate anche le seguenti fonti bibliografiche:

- Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Comunità Montana Bassa Valle Susa e Val Cenischia, elaborato e discusso con i tavoli di Agenda 21 nel corso del 2005;
- Carta dei Suoli della Regione Piemonte alla scala 1:250.000, redatta dall'IPLA (2007);
- Carta della Capacità d'Uso del Suolo della Regione Piemonte alla scala 1:250.000, redatta dall'IPLA (2007);
- Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto della sezione internazionale della tratta comune del nuovo collegamento ferroviario Torino – Lione, prodotto da LTF nel 2003.

Uso del suolo nell'area di studio

Il totale dell'area considerata ammonta a circa 29 milioni di m^2 , costituita per un 42% da superfici agricole utilizzate, per un 36% da territori boscati e ambienti semi-naturali, da un 20% di superfici artificiali e per una ridotta percentuale da corpi idrici e zone umide.

Capacità d'uso

La capacità d'uso differenzia i suoli in base alle capacità produttive: viene valutata in base alle caratteristiche intrinseche del suolo stesso (profondità, pietrosità, fertilità) e a quelle del contesto ambientale (pendenza, erosione, inondabilità ecc.). I suoli possono così essere suddivisi in suoli più o meno adatti all'agricoltura.

Uso del suolo negli ambiti operativi

Nell'area compresa tra l'Imboccio Est del TdB e l'area di Susa Autoporto sono assenti zone umide, mentre sono presenti:

- territori boscati e ambienti semi-naturali:
 - in corrispondenza dei versanti a nord di Cascina Vazone e nelle immediate vicinanze della S.S. 25 (a nord e sud delle carreggiate) si trovano boschi di latifoglie e aree a pascolo naturale e praterie
 - sulle rive della Dora Riparia.
- superfici agricole utilizzate costituite da:
 - prati stabili (foraggiere permanenti) localizzati a nord dell'autostrada A32 e della S.S.25, ai piedi dei versanti e ai margini delle aree vegetate che costeggiano le rive della Dora Riparia;
 - arboricoltura da legno;
 - seminativi.
- corpi idrici in corrispondenza della Dora Riparia;
- superfici artificiali:

- o zone verdi artificiali non agricole e zone urbanizzate di tipo residenziale in corrispondenza dell'area Sitaf e dei ricettori di Susa e l'Autoporto, nonché tratti della viabilità ordinaria.

In corrispondenza dell'ambito 6 sono assenti zone umide, mentre sono localizzati:

- terreni boscati e ambienti semi-naturali costituiti da boschi di latifoglie;
- superfici agricole utilizzate (prevalenti soprattutto verso est in frazione Traduerivi, a sud dell'autostrada A32):
 - o prati stabili (foraggere permanenti);
 - o colture permanenti;
 - o arboricoltura da legno.
- superfici artificiali costituite da zone urbanizzate di tipo residenziale e zone verdi non agricole soprattutto intorno all'area dell'Autoporto.

Si segnala la presenza della Dora Riparia, non direttamente interferita, ma immediatamente a nord dell'area.

In corrispondenza dell'area localizzata in prossimità dei ponti sulla Dora Riparia sono assenti zone umide, mentre sono presenti:

- terreni boscati e ambienti semi-naturali localizzati nelle immediate vicinanze della Dora Riparia che sono costituiti da:
 - o boschi di latifoglie;
 - o brughiere e cespuglieti;
 - o aree a pascolo naturale e praterie;
- superfici agricole utilizzate costituite da prati stabili;
- corpi idrici in corrispondenza della Dora Riparia;
- superfici artificiali costituite da zone urbanizzate di tipo residenziale e zone verdi non agricole.

L'area di Caprie, costituita principalmente da aree estrattive, risulta caratterizzata, anche se marginalmente, da:

- terreni boscati e ambienti semi-naturali:
 - o boschi di latifoglie;
- corpi idrici.

Sono presenti nella porzione meridionale vasche di decantazione del tutto rinaturalizzate che ospitano comunità igrofile.

L'area di Torrazza Piemonte è costituita da superfici artificiali e aree agricole utilizzate estensivamente.

Gli ambiti di Clarea e della Maddalena ricadono quasi esclusivamente in terreni boscati e ambienti semi-naturali, costituiti a Clarea da boschi di latifoglie, mentre alla Maddalena da boschi di conifere a nord e a sud e aree a pascolo naturale e praterie, zone urbanizzate di tipo residenziale che si incontrano procedendo verso il centro dell'area, in corrispondenza dell'autostrada A32. Entrambi gli ambiti operativi sono attraversati dal torrente Clarea.

4.1.14. FLORA E VEGETAZIONE

Vengono riportati di seguito gli esiti delle indagini floristico-vegetazionali dell'area di indagine, riferiti alle varianti di progetto e all'area direttamente interessata dal tracciato.

Aspetti floristico-vegetazionali

Gli aspetti floristico-vegetazionali sono stati indagati mediante lo svolgimento di rilievi specialistici, sia all'interno degli ambienti ritenuti maggiormente significativi, sia nelle aree direttamente interessate dalla realizzazione dell'opera. I rilievi floristici sono stati svolti all'interno di formazioni ecologicamente omogenee e i vegetazionali all'interno di aree minime opportunamente individuate a seconda del tipo di fitocenosi, mediante il metodo di Braun-Blanquet. Le indagini sono state svolte a partire dal mese di maggio 2012, al fine di poter indagare le cenosi che in questo periodo presentano il massimo sviluppo vegetativo come i prati stabili da sfalcio prima del primo taglio e i brometi, fino ad agosto, così da rilevare anche la presenza di specie alloctone e ruderali, generalmente a sviluppo tardivo.

4.1.14.1. Elenco floristico

Sulla base dei rilievi svolti nel corso del 2012 è stata stilata la lista floristica che riporta per ciascuna specie il nome scientifico, la famiglia di appartenenza, lo status conservazionistico e l'ambito di rinvenimento.

Pur non avendo svolto indagini esaustive di tipo floristico, quanto rilevato in campo ha permesso di compilare un elenco floristico che conta 311 specie vegetali rinvenute all'interno dei vari ambienti censiti, a conferma della significativa eterogeneità ambientale nota per questa vallata.

Inquadramento floristico-vegetazionale della Piana di Susa

Dal punto di vista naturalistico, ad eccezione dei centri abitati e delle aree artificializzate, il tratto di Piana di Susa interessato dal progetto risulta principalmente caratterizzato dal corso della Dora Riparia, con relative

fitocenosi ripariali e da aree agricole. Relativamente alla componente floristico-vegetazionale, nelle poche aree di pertinenza fluviale ancora soggette (solo parzialmente a causa delle regimazioni presenti in numerosi tratti di entrambe le sponde) al dinamismo fluviale e quindi a periodi di sommersione seguiti da altri di emersione, sono state riscontrate tipiche comunità azonali ripariali.

Inquadramento floristico-vegetazionale dei versanti

L'area indagata risulta delimitata da versanti con caratteristiche microstazionali e floristico-vegetazionale assai differenti, ma del tutto peculiari.

Il versante sinistro risulta occupato in parte dalle oasi xerothermiche, ambienti floristicamente di pregio che hanno portato all'istituzione del SIC IT1110030 "Oasi xerothermiche della Val di Susa - Orrido di Chianocco e Foresto" e che anche dal punto di vista paesaggistico rappresentano un elemento di rilievo, per la presenza di vistosi affioramenti rocciosi di natura carbonatica.

Caratterizzazione degli ambiti operativi

Per alcune delle specie rilevate, particolarmente problematiche per il mantenimento di ambienti ecologicamente ben conservati in quanto caratterizzate da elevata competitività e invasività, sarà previsto il monitoraggio, come meglio specificato nel PMA.

4.1.15. FAUNA

La caratterizzazione dello stato attuale è stata condotta sulla base di rilievi in campo abbinati a fonti bibliografiche. Anche in questo caso l'approfondimento rispetto alla fase di PP2 risulta pertanto considerevole. La sola ittiofauna non è stata oggetto di ulteriori approfondimenti specifici per le motivazioni riportate.

Erpetofauna

Per un inquadramento su area vasta il Proponente rimanda al PP.

Complessivamente sono state censite 4 specie di Anfibi e 6 di Rettili.

Per quanto concerne la piana di Susa il gruppo degli Anfibi è risultato assai povero, sia in termini di numero di specie, sia come numero di contatti. Anche per quanto riguarda i Rettili il contesto ampiamente antropizzato in cui si colloca l'opera offre scarsa presenza di ambienti ancora ben conservati utilizzabili dalle specie più esigenti e meno sinantropiche.

Avifauna

Sono stati realizzati complessivamente 32 punti d'ascolto che hanno consentito di rilevare la presenza di 52 specie. A queste vanno aggiunte 3 specie di uccelli notturni.

La ricchezza specifica non appare omogenea in tutta l'area di studio, in ragione della elevata eterogeneità ambientale. Le aree più povere corrispondono alla zona interessata dall'Imbocco est del TdB, l'Autoporto di Susa e tra l'abitato di Susa e Traduerivi per l'elevata antropizzazione e densità di edificati. Localmente si osserva una bassa ricchezza specifica nella zona interessata dal cavalcavia della SS 24 del Monginevro con l'autostrada Torino-Bardonecchia e in prossimità del ponte ferroviario sulla Dora verso Bussoleno. Più ricche sono le aree marginali poste sui versanti forestati, in particolare la zona in località Tre Piloni, a sud dello svincolo autostradale, seguite dalla piana sul versante orografico sinistro tra Susa e Bussoleno, caratterizzata da agro sistemi tradizionali.

L'unica specie d'interesse è il torcicollo (*Jynx torquilla*), che in base alla recente Lista Rossa Nazionale è considerato in pericolo con un calo delle popolazioni del 56% negli ultimi dieci anni (Peronace et al., 2012).

Teriofauna

Meso e macroteriofauna

Complessivamente sono state censite 15 entità tassonomiche, 13 delle quali determinate a livello di specie e 2 a livello di genere, appartenenti a 6 ordini e 11 famiglie distinte. **Nessuna specie risulta fra quelle elencate negli allegati della Direttiva Habitat o minacciate secondo le categorie IUCN, con la sola parziale eccezione per il ghio**, considerato a basso rischio/quasi minacciato a livello nazionale e per lo **scoiattolo rosso**, considerato quasi minacciato a livello europeo, mentre a livello nazionale si riscontra uno stato di conservazione più problematico in seguito al declino osservato in alcune popolazioni; un importante fattore di minaccia in nord Italia e soprattutto in Piemonte è dovuto all'introduzione dello scoiattolo grigio americano. Sette specie sono invece citate fra gli allegati della convenzione di Berna.

Chiroterofauna

Nel complesso sono stati realizzati 11 punti d'ascolto che hanno consentito di rilevare 173 contatti relativi a 8 taxa, di cui 7 identificati a livello di specie e uno di genere; considerata l'importanza conservazionistica di questo gruppo, si è scelto di approfondire le indagini con metodologie idonee alla fase di progettazione definitiva, con riferimento agli ambiti direttamente coinvolti dalle attività di progetto.

UP

LS fo

VS

43

Ar

4.1.16. ECOSISTEMI

Il Proponente, analogamente a quanto svolto in sede di PP, individua, attraverso l'analisi delle categorie di uso del suolo individuate nei Piani Forestali Territoriali (PFT) e aggiornate secondo gli esiti delle indagini svolte nel corso del 2012 i seguenti ecosistemi:

- l' Agro-Ecosistema,
- l' Ecosistema collinare-montano termofilo,
- l' Ecosistema collinare-montano con ambienti freschi,
- l' Ecosistema di transizione,
- l' Ecosistema fluviale e perfluviale,
- l' Ecosistema palustre,
- l' Ecosistema antropico,
- l' Ecosistema subalpino-alpino e rupicolo.

Elementi di rilevanza ecologica

Dall'incrocio delle carte della biodisponibilità potenziale e della connettività ecologica (ottenute rispettivamente mediante l'applicazione del modello BIOMOD e FRAGM e derivanti dalla somma delle diverse esigenze ecologiche delle specie considerate) è stata ottenuta la carta della rete ecologica dell'area di studio e sono stati individuati i punti di connettività tra versanti; sono stati svolti inoltre degli approfondimenti vegetazionali in campo, che hanno permesso di specificare con maggiore dettaglio (nella piana di Susa) le categorie di uso del suolo rispetto a quanto individuato mediante l'usuale applicazione dei PFT.

I risultati ottenuti mediante l'uso dei modelli utilizzati evidenziano che i versanti nord e sud della valle di Susa lungo l'area di studio sono debolmente connessi dal punto di vista ecologico. Vi sono diversi punti in cui le buffer zone attorno alle core area dei due versanti risultano molto vicine, ma la presenza di superfici antropizzate quali centri abitati e infrastrutture viarie costituisce un ostacolo in alcuni casi invalicabile. È il caso della piana di Susa nell'area in cui andrà a situarsi l'opera: attualmente non si evidenziano elementi di continuità ecologica di rilievo, fatta eccezione per le sponde della Dora Riparia che permettono una certa continuità spostandosi da monte a valle, ma che comunque risultano bloccate a monte dall'area Sitaf e dell'autoporto.

Le stepping stone presenti sembrano poter garantire solo una limitata permeabilità da un versante all'altro e non sono presenti corridoi ecologici che attraversano la valle.

È possibile individuare due punti di connettività nella zona a monte della piana di Susa, ossia nella parte alta dell'area di studio. Uno di questi si trova tra i centri urbani di Susa e Venaus, l'altro punto si trova subito a nord dell'abitato di Susa. In particolare vengono trattati 15 ambiti operativi.

4.1.17. AGRICOLTURA E CENOSI FORESTALI

Uso del suolo

Dall'analisi dell'uso del suolo si verifica che sul totale delle superfici dell'area di studio il 40% è costituito da "aree agricole", il 32% da "superfici forestali", il 24% da "altre coperture del territorio", mentre il restante 4% è costituito da "aree a prevalente valenza pastorale". Le "formazioni erbacee seminaturali" rappresentano una percentuale minima sul totale delle superfici indagate.

Caratterizzazione delle cenosi forestali nell'area di studio

L'area di studio, con riferimento al progetto, rientra principalmente nelle aree montane, con l'esclusione di Torrazza Piemonte, appartenente al contesto collinare.

4.1.18. SALUTE PUBBLICA

L'analisi è stata condotta sulla base di dati bibliografici riguardanti i comuni che, in considerazione delle varianti di progetto, si ritengono cautelativamente interessati. L'analisi pertanto non considera solo i comuni direttamente interessati dalle opere, ma si estende a quelli limitrofi anche al di fuori dell'area di studio definito per l'analisi ambientale del presente studio.

Popolazione potenzialmente esposta

Per popolazione potenzialmente esposta il Proponente ha considerato:

- la popolazione residente in corrispondenza delle aree di cantiere e degli imbocchi (Susa Autoporto, Imbocco dell'Interconnessione, Imbocco Est del tunnel di Base, Clarea e Maddalena);
- la popolazione residente nelle immediate vicinanze dei siti di deposito (Caprie e Torrazza) dello smarino derivante dalle lavorazioni di cantiere;
- la popolazione residente nell'intorno degli imbocchi.

L'analisi è stata condotta su due categorie di parametri utili a descrivere lo stato di salute di una popolazione:

- la struttura e l'andamento demografico (analisi demografica);
- le cause di mortalità.

Analisi demografica

Per l'analisi demografica sono stati identificati e analizzati i seguenti indici:

- L'indice di natalità
- L'indice di mortalità
- L'indice di vecchiaia
- L'indice di dipendenza

Dati di mortalità

I dati di mortalità sono stati ricavati dalle S.D.O. (Schede di dimissione ospedaliera) che riguardano le elaborazioni delle registrazioni di "primo ricovero ospedaliero" per diverse patologie ritenute potenzialmente collegabili agli inquinanti emessi nel corso della realizzazione e gestione delle opere correlate alla nuova linea ferrovia Torino-Lione in tre anni distinti (2000, 2004 e 2010), con l'intento di individuare, se possibile, degli andamenti evolutivi nella situazione delle varie patologie nell'arco di un decennio.

4.1.19. PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

L'analisi e la descrizione del paesaggio che caratterizza le aree di progetto è stata condotta secondo principi e linee guida che, a partire dalla Convenzione Europea del Paesaggio giungono sino al livello locale della pianificazione. Per tale motivo la disamina si apre con la descrizione di questi elementi di base e con principi in essi contenuti ed adottati nel presente studio.

In seguito all'analisi effettuata, è stata redatta una specifica Relazione paesaggistica (vedi la Relazione paesaggistica e relativa cartografia) ai sensi dell'art. 146, c. 3 del Dlgs 42/04 e s.m.i., come definito al DPCM 12/12/2005, che prevede la verifica della compatibilità fra interesse paesaggistico tutelato e intervento progettato. Il Proponente presenta le seguente sintesi delle interferenze con il sistema vincolistico.

AO	Interferenze tipologie di opere all'aperto in fase di esercizio	Interferenze Aree di Cantiere
1_ Imbocco Est del TdB	In prossimità della Cascina Vazone, vincolata ai sensi degli artt. 10-13 del D.Lgs. 42/2004 e del SIC IT1110027 Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1	In prossimità della Cascina Vazone vincolata ai sensi degli artt. 10-13 del Dlgs 42/2004 e del SIC IT1110027 Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco.
2_ Rilevato ferroviario	non intercetta vincoli	non intercetta vincoli
3_ Stazione internazionale	non intercetta vincoli	non intercetta vincoli
4_ Rilevato ferroviario	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1.	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1.
5_ Ponte Dora (Susa)	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1.	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1
6_ Area tecnica di Susa	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1.	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1
7_ Tdl	non intercetta vincoli	non intercetta vincoli
8_ Imbocco Est Tdl	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1.	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1
9_ Ponti Dora est e ovest (Bussoleno)	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1.	Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1.
10_ Rilevato ferroviario	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1.	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1
11_ Parco ferroviario	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1.	Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1.
12_ Caprie	Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1. Molto prossima ai Resti del Castello "del Conte Verde" e della Cappella "Madonna del Castello". Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1.	Intercetta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercetta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1. Molto prossima ai Resti del Castello "del Conte Verde" e della Cappella "Madonna del Castello".
13_ Torrazza	non intercetta vincoli	non intercetta vincoli

AO	Interferenze tipologie di opere all'aperto in fase di esercizio	Interferenze Aree di Cantiere
	Molto prossima all' Area Protetta Po e Collina Torinese ed alla Riserva Naturale dell'Isolotto del Ritano in esso inclusa, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1.	Molto prossima all' Area Protetta Po e Collina Torinese ed alla Riserva Naturale dell'Isolotto del Ritano in esso inclusa, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1.
14_ Imbocco di Clarea	Intercepta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercepta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1. Sorgerà in prossimità del SIC IT1110027 Boscaglie di Tasso di Giaglione.	Intercepta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercepta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1. Sorgerà in prossimità del SIC IT1110027 Boscaglie di Tasso di Giaglione.
15_ Imbocco Maddalena	Intercepta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1. Intercepta i territori ricoperti da boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 42, comma 1.	Sorgerà nei pressi del sito archeologico della Maddalena.

Lettura ed analisi dello stato attuale del paesaggio

L'analisi del paesaggio è stata svolta prendendo in esame in primis il contesto di area vasta. La seconda fase di analisi prende invece in esame il contesto di area locale, mettendo in evidenza, per ogni Unità di Paesaggio attraversata, le risorse paesaggistiche e le criticità che direttamente od indirettamente possono essere coinvolte dal passaggio dell'infrastruttura in termini di sottrazione di risorsa-occupazione di suolo e/o in termini di intrusione visiva nel paesaggio (intervisibilità).

La scomposizione del tracciato in Ambiti Operativi si è rivelata necessaria al fine di descrivere localmente le componenti e gli elementi paesaggistici ad una scala di rilievo di maggiore dettaglio della scala macroterritoriale, scomponendo quindi la linearità dell'intervento.

I risultati derivanti dalle indagini conoscitive convergeranno, poi, in una terza fase di analisi finalizzata alla valutazione dell'intervisibilità dell'infrastruttura. Le analisi di cui al presente quadro conoscitivo sono dunque propedeutiche alla valutazione degli impatti dell'opera e della sua cantierizzazione sulle componenti paesaggistiche e quindi all'orientamento dell'inserimento ambientale del progetto.

Infine, va aggiunto che per la descrizione del sistema antropico di interesse storico-testimoniale sono state utilizzate anche le rappresentazioni storiche del territorio.

Sono resenti tre macro categorie di Paesaggi, ovvero:

- paesaggi naturali;
- paesaggi seminaturali o agrari;
- paesaggi antropici;

che si distinguono tra loro per compresenza di regole formative e interrelazione reciproche appartenenti oltre che al sistema naturale, in modo crescente al sistema antropico, fino ad arrivare ai centri edificati, ovvero il paesaggio costruito unicamente su regole architettonico urbanistiche.

Il contesto paesaggistico

In sintesi, la porzione della Val Susa in analisi ricade all'interno del bacino idrografico della Dora Riparia che presenta un'estensione di 1.340 kmq, orientata mediamente est-ovest e delimitata principalmente dai due versanti montuosi a sud del Monte Orsiera (2878m s.l.m.) e a nord del Monte Rocciamelone (3538m s.l.m.). L'altitudine media si aggira intorno ai 465 m s.l.m.

Sovrapponendo l'area di studio al mosaico regionale dei PRG dei comuni ricadenti nell'area di studio si evince che il sito s'inscrive, per buona parte, in una zona attrezzata per servizi e zone produttive in espansione o trasformazione. Le aree non urbanizzate sono classificate, invece, in gran parte in aree agricole indifferenziate.

Riguardo la componente naturalistica, si può dire che il fiume Dora Riparia percorre e caratterizza tutta l'asta valliva della Val Susa fino allo sbocco nella pianura torinese. La pendenza del corso d'acqua aumenta e l'alveo si fa più ristretto, sino ad assumere la conformazione di una stretta gola incisa nello sperone roccioso che sbarra la valle a monte di Susa. In questo tratto la Dora Riparia riceve in sinistra i torrenti Clarea, proveniente dal massiccio della Rocca d'Ambin, e Cenischia, emissario dei laghi del Moncenisio.

Dopo Susa la valle assume la forma caratteristica ad "U", propria della sua origine glaciale, e si sviluppa in modo rettilineo in direzione est-ovest.

Il paesaggio naturale è, dunque, costituito da due ambienti principali: il fondovalle della Dora Riparia e i versanti montani.

Oltre alle aree di pertinenza fluviale, l'area pianeggiante compresa tra Susa e Bussoleno risulta caratterizzata dalla presenza di estese superfici agricole a prati stabili, erbai, medicaie e più sporadicamente coltivazioni e frutteti; per quanto riguarda gli aspetti floristici e vegetazionali, oltre che naturalistici, un indubbio interesse rivestono i prati stabili in coltura tradizionale.

L'area indagata risulta, inoltre, delimitata da versanti con caratteristiche microstazionali e floristico-vegetazionale assai differenti. Il versante sinistro risulta occupato in parte dalle oasi xerotermiche, ambienti floristicamente di pregio che hanno portato all'istituzione del SIC IT1110030 "Oasi xerotermiche della Val di Susa- Orrido di Chianocco" e che anche dal punto di vista paesaggistico rappresentano un elemento di rilievo, per la presenza di vistosi affioramenti rocciosi di natura carbonatica.

A seguito dell'analisi svolta si può affermare che la parte di territorio oggetto di studio non vanta sicuramente la presenza di monumenti storico-culturali di particolare rilievo tuttavia è un sistema paesistico-culturale costituito per lo più da una coraietà di beni minori stratificatisi che rivestono l'importante ruolo di rimettere "in relazione le parti frammentate di territorio storico".

4.2. QUADRO AMBIENTALE – PROGETTO DEFINITIVO (ANALISI DEGLI IMPATTI)

Il Proponente per l'analisi delle componenti ambientali ha preso in considerazione 16 ambiti operativi, suddivisi sulla base delle diverse tipologie di opere previste.

La valutazione degli impatti sulle componenti ambientali è condotta attraverso l'impiego di indicatori che permettano di quantificare le modifiche indotte dalla realizzazione delle opere in progetto. Al fine di ottenere una valutazione semi-quantitativa degli impatti, per ciascun ambito operativo omogeneo sono state individuate le azioni di progetto che generano impatti sulle diverse componenti. Per ciascuna azione progettuale sono stati valutati gli indicatori di impatto, attribuendo loro un valore sia in termini di intensità che di durata. I risultati ottenuti dall'applicazione di tale metodologia di valutazione sono stati resi noti dal Proponente sotto forma di matrici degli impatti in cui il valore finale in termini di impatto, generato da ciascuna azione progettuale, è dato dalla somma pesata dei valori forniti da ciascun indicatore considerato per la componente in questione. La sommatoria di ciascun valore di impatto, relativo alle diverse azioni progettuali, fornisce un valore di sintesi che permette una valutazione complessiva dell'impatto in fase di costruzione e di esercizio.

4.2.1. SOTTOSUOLO

Il Proponente dichiara che il piano di gestione dei materiali di scavo è stato realizzato e strutturato in accordo a quanto previsto dall'Allegato 5 del DM Ambiente 10 agosto 2012 n. 161.

Gli indicatori scelti per valutare l'impatto nei confronti della componente Sottosuolo sono:

- INDICATORE 1 – Volume di materiale scavato
- INDICATORE 2 – Volume di rifiuti pericolosi
- INDICATORE 3 – Generazione di punti di diffusione del gas Radon
- INDICATORE 4 – Subsidenza

La realizzazione della NLTL per la tratta italiana prevede la presenza di quattro principali siti di produzione dei materiali:

- Galleria di ventilazione Val Clarea;
- Galleria della Maddalena;
- Tunnel di Base;
- Tunnel di Interconnessione.

I siti di utilizzo dei materiali di scavo possono essere distinti in tre categorie:

- opere in sotterraneo e imbocchi, presso i quali il materiale di scavo risulta idoneo alla produzione di aggregati per calcestruzzo (Tunnel di Base e Imbocco Est, Imbocco della galleria Maddalena, Tunnel di Interconnessione e relativi imbocchi, Galleria di ventilazione val Clarea);
- settori presso i quali è prevista la realizzazione di rilevati (svincolo di Chiomonte, piana di Susa e settore di Bussoleno, lungo l'attuale tracciato della linea storica) e di opere di attraversamento (area dello svincolo di Chiomonte, ponti sulla Dora Riparia a Susa e ponte posto dopo l'imbocco est del Tunnel di Interconnessione);
- settori oggetto di interventi di ripristino ambientale ovvero:
 - a. la cava nel comune di Caprie;
 - b. la cava nel comune di Torrazza Piemonte.

Fase di cantiere – Impatti attesi

In merito agli interventi di ripristino ambientale:

- la realizzazione del cumulo potrebbe avere un impatto negativo, connesso all'occupazione di suolo, ma poichè l'impiego di materiale è volto ad opere di recupero e riqualifica di aree di cava, già compromesse dalle precedenti attività estrattive, e dato che gli interventi prevedono di riportare i siti alle loro condizioni originarie, antecedenti all'inizio delle attività estrattive, tale impatto non è da considerarsi negativo.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

- Un potenziale impatto potrebbe essere connesso al possibile accumulo di acque piovane all'interno del cumulo stesso, che potrebbe provocare problemi di stabilità, **ma tale eventualità è superabile** grazie alle misure di regimazione delle acque piovane proposte dal Proponente.

In merito al materiale da scavo contenente fibre asbestiformi:

- sulla base dei risultati delle analisi condotte sui campioni derivanti dai sondaggi, è ipotizzabile che le metabasiti attese per il tratto iniziale del Tunnel di Base a partire dall'Imbocco Est (Mompantero) si possano caratterizzare per concentrazioni in amianto superiori al limite di legge; pertanto **tutto il prodotto di scavo** ottenuto lungo il tratto ascritto alla formazione OMB (prasiniti e scisti prasinitici) **è considerato come rifiuto pericoloso classificato dal codice CER 170503***; in fase di escavazione si rende necessario adottare configurazioni operative che garantiscano il rispetto delle condizioni di sicurezza negli ambienti di lavoro e, al contempo, il rispetto dei limiti di concentrazione per le fibre asbestiformi in atmosfera negli ambienti esterni. Lo scenario operativo individuato prevede la sigillatura del marino al fronte in contenitori in big-bags ed il suo conferimento in discarica per rifiuti pericolosi. Il Proponente ha provveduto a realizzare apposita relazione sulla gestione del materiale contenente amianto, in cui viene esplicitato il dettaglio relativo ai calcoli per il dimensionamento dei convogli ferroviari per il trasporto del materiale contenente fibre asbestiformi.

Viene inoltre approfondito il tema del trasporto di inerti classificabili come rifiuti pericolosi contenenti amianto, della gestione materiali di scavo in relazione alla presenza di mineralizzazioni uranifere, della eventuale liberazione nell'aria di gas Radon e della subsidenza.

Fase di esercizio - Impatti attesi

In merito all'attraversamento di rocce contenenti minerali asbestiformi: il Proponente individua come eventuale impatto atteso la possibile esposizione delle pareti rocciose in seguito al verificarsi di eventi incidentali, ma tale evento è caratterizzato da una **probabilità di occorrenza estremamente bassa**.

In merito al Radon in galleria: data la permanenza per periodi significativi dei treni in ambiente sotterraneo, la possibilità di accumulo di gas Radon in concentrazioni superiori ai limiti di legge è reale e deve essere prevenuta adottando opportuni presidi atti a favorire la ventilazione in galleria.

4.2.2. RISCHIO IDROGEOLOGICO

Gli indicatori scelti per valutare l'impatto nei confronti della componente Rischio Idrogeologico sono:

- INDICATORE 5 – Superficie esposta a fenomeni di frana
- INDICATORE 6 – Superficie esposta all'attività torrentizia
- INDICATORE 7 – Superficie esposta al pericolo valanghe
- INDICATORE 8 – Superficie esposta all'attività fluviale

Fase di cantiere - Impatti attesi

In merito al cantiere di Clarea, il cui sito è preposto alla realizzazione dell'imbocco del pozzo di ventilazione:

- attività di versante - frane: pur non essendo cartografati nelle banche dati disponibili movimenti franosi che insistano sull'area di imbocco, a monte della stessa è stato rilevato un possibile fenomeno di caduta massi, per il quale è stata effettuata apposita analisi, da cui è emerso che, **relativamente all'area di cantiere, per il fenomeno di attività di versante è necessario prevedere misure mitigative;**
- attività di versante - valanghe: pur non essendo cartografati nelle banche dati disponibili dinamiche valanghive che insistano sull'area di imbocco, i rilievi hanno rilevato due canali di valanga e la modellizzazione condotta sulle **valanghe a monte dell'area di cantiere dimostra la necessità di prevedere adeguate misure di mitigazione del rischio valanghivo;**
- attività fluvio-torrentizia: poiché il progetto prevede la realizzazione di opere di regimazione del Torrente Clarea in corrispondenza della confluenza del rio San Giacomo, è stata eseguita una valutazione della pericolosità del conoide, zonizzato in aree, da cui emerge che la maggiore attività caratterizza la zona apicale.

In merito al cantiere della Maddalena

- fenomeni di attività di versante, ovvero la presenza di ampi settori soggetti a crolli in roccia connessi alla presenza di un fenomeno gravitativo complesso di grandi dimensioni, detto "Frana della Maddalena", che è stata caratterizzata attraverso simulazioni che hanno permesso di individuare il punto in cui è opportuno prevedere l'installazione di opere di difesa dei manufatti, ovvero il punto A;
- attività fluvio-torrentizia, dovuta alla presenza del conoide alluvionale del Torrente Clarea, classificato dal PAI come conoide attivo; la potenziale criticità che il Proponente individua è legata

alla possibile ostruzione del ponte ubicato a quota 680 m s.l.m. circa da parte di materiale trasportato dal torrente Clarea durante le piene ordinarie e straordinarie.

In merito al Tunnel di Base

- attività di versante - frane: l'area immediatamente ad est dell'imbocco è classificata come area soggetta a frane superficiali diffuse; nel corso dei sopralluoghi è stata riclassificata come area di innesco e di deposito di "fenomeni di crollo di singoli massi o di porzioni più ampie dell'ammasso roccioso". Il progetto per la realizzazione dell'imbocco tuttavia prevede lo sbancamento di depositi quaternari e la realizzazione di tagli in roccia con pareti di altezza variabile fino a 15 m circa. Le simulazioni condotte al fine di verificare la pericolosità hanno evidenziato che **in condizioni di assenza di falda le parti più acclivi del detrito sono stabili, mentre in presenza di falda la sicurezza non è verificata**
- attività fluvio-torrentizia: l'area dell'imbocco è ubicata tra due conoidi, di cui il primo originato presumibilmente dal Rio Giandula, è da considerarsi stabilizzato naturalmente e quindi caratterizzato da pericolosità nulla, mentre il secondo, per il quale è stata calcolata la magnitudo e su cui è prevista la realizzazione di un tratto di strada di servizio, presenta un gradi di pericolosità calcolato con la metodologia AFHE medio-basso. Inoltre è presente un canale presumibilmente irriguo, che potrebbe esondare: al fine di mettere in sicurezza l'area di lavoro da possibili fenomeni di esondazione occorre verificare che le sezioni di deflusso di tutti gli attraversamenti del canale fino alla confluenza nella Dora siano sufficienti, oppure adeguarle nel caso non lo siano.

In merito alla Piana di Susa

- fenomeni di attività di versante:
 - nicchie di distacco pregresse e cadute massi lungo i versanti tra Mompantero e Foresto, in corrispondenza del cimitero di Susa e in corrispondenza delle pareti rocciose che formano i dossi rocciosi di loc. Brunetta;
 - fenomeni di colamento veloce, ad esempio sul versante immediatamente a monte di Coldimosso, sviluppatisi durante l'evento alluvionale dell'ottobre 2000;
- attività fluvio-torrentizia legata alla presenza di estesi conoidi alluvionali (Giandula, Grilli, Scaglione e Corrente) : il tracciato, infatti, interseca la parte distale del conoide del rio Scaglione e si situa nelle immediate vicinanze del conoide del rio Corrente

Cantiere all'imbocco ovest dei Tunnel d'Interconnessione

- cedimenti in superficie (fornelli) ad opera dei depositi scioltidi origine glaciale presenti in asse alle gallerie, il cui spessore non è determinabile con precisione dai soli rilievi di superficie. I depositi sciolti sono considerati con coesione nulla; l'ammasso roccioso al contatto con i depositi glaciali potrebbe presentarsi alterato e disarticolato pertanto la possibilità di crolli in calotta è forte anche nel caso in cui lo scavo avvenga completamente all'interno dell'ammasso roccioso;
- attività fluviale-torrentizia legata:
 - al rio Scaglione sia per la presenza di alcuni blandi avvallamenti, interpretati come alvei abbandonati attualmente disgiunti dall'alveo attivo del Rio Scaglione, con probabilità di riattivazione molto bassa, che per la possibilità di confluenza e conseguente ristagno delle acque di ruscellamento provenienti dal conoide in caso di evento alluvionale;
 - al canale Coldimosso;
- attività di versante: dovuta alla presenza nell'area di volumi rocciosi instabili che possono originare fenomeni di crollo o ribaltamento, e/o alla presenza di aree a pendenza molto elevata suscettibili di innesco di fenomeni franosi per colamento veloce;

Cantiere all'imbocco est del Tunnel d'Interconnessione

- cedimenti in superficie (fornelli) ad opera dei depositi scioltidi origine glaciale presenti in asse alle gallerie, il cui spessore non è determinabile con precisione dai soli rilievi di superficie;
- attività fluviale della Dora Riparia: questo settore è stato interessato da fenomeni alluvionali durante gli eventi alluvionali del 1957, 1997 e del 2000, con mobilitazione di sedimenti da parte della Dora al di fuori dell'alveo ordinario e danneggiamento della viabilità, nonché allagamento dell'area a monte degli attraversamenti ferroviari esistenti; la presenza delle opere del tracciato in progetto potrà determinare modifiche nel comportamento della acque di piena;
- attività di versante, in quanto il progetto per la realizzazione dell'imbocco prevede lo sbancamento e la realizzazione di tagli temporanei parzialmente in roccia e parzialmente in deposito quaternari, di altezza variabile fino a 18 m, che **dovranno essere adeguatamente stabilizzati e verificati.**

Piana di Bussoleno

- attività fluviale connessa alle dinamiche della Dora Riparia e all'interferenza del tracciato delle opere con le fasce fluviali (A, B, C del PAI) della stessa; la presenza delle opere del tracciato in progetto potrà determinare modifiche nel comportamento della acque di piena;
- attività torrentizia, dovuto alla presenza del conoide del Rio Moletta;

Cantieri dei siti di deposito - Caprie

- attività di versante, correlata alla propensione al dissesto dei depositi sciolti sul versante, che appare però piuttosto bassa, in virtù soprattutto dell'esiguità della copertura presente, ed alla possibilità di avvenimento di fenomeni gravitativi di versante (crollo/ribaltamento o scivolamento traslazionale di cunei in roccia). Considerato che la cava è tuttora oggetto di coltivazione, nell'ambito di un progetto complessivo di messa in sicurezza dei fronti, **si rende necessaria una ulteriore fase di verifica della pericolosità nella fase progettuale antecedente all'esecuzione delle opere in progetto.**
- attività fluviale - dovuta alla possibile interferenza con l'attività fluviale della Dora Riparia in l'area di cantiere da cui partono i nastri trasportatori e il settore di raccordo ferroviario ricadono interamente all'interno delle fasce fluviali della stessa.

Cantieri dei siti di deposito – Torrazza

- attività fluvio-torrentizia: non si osservano particolari criticità in quanto pur essendo il sito prossimo a un'area di esondazione a pericolosità media o moderata (Em), risulta non ricadere all'interno delle fasce fluviali o di altri dissesti areali.

Fase di esercizio – Impatti attesi

Piana di Susa

- attività fluviale determinata dalla possibile interferenza dell'opera sulle acque di piena ordinaria e straordinaria: la presenza di acque ad alta energia, caratterizzate da trasporto solido, durante gli eventi di piena, può determinare danneggiamenti alle strutture dell'opera, se non adeguatamente protette.

Piana di Bussoleno

- attività fluviale della Dora Riparia, in quanto il tracciato si sviluppa quasi completamente all'interno delle Fasce Fluviali A, B e C. I ponti devono essere realizzati con luce sufficiente a garantire il deflusso delle acque di piena straordinaria, e difesi da opere di difesa delle spalle e delle pile del ponte.

4.2.3. Ambiente Idrico Sotterraneo

Gli indicatori scelti per valutare l'impatto nei confronti della componente Ambiente idrico sotterraneo sono:

- INDICATORE 1 – Grado di interferenza con la qualità dell'acquifero (Rq)
- INDICATORE 2 – Permeabilità degli acquiferi

Il Proponente dichiara che la predisposizione degli impianti e il continuo monitoraggio delle acque ante e post depurazione/trattamento rappresentano le principali misure di mitigazione, legati alla risorsa idrica sotterranea.

Fase di cantiere - Impatti attesi

In merito al Fabbisogno idrico dei cicli di lavorazione:

il fabbisogno di acqua industriale dei cantieri sarà soddisfatto prevedendo l'utilizzo dell'acqua drenata dagli scavi e il riciclo dell'acqua ad uso industriale previo opportuno trattamento presso l'impianto di trattamento delle acque reflue; nella fase di start up tale quantitativo non sarà sufficiente a garantire il fabbisogno idrico necessario dei diversi cantieri, e pertanto si rende necessaria una alimentazione esterna tramite realizzazione di pozzi di cantiere.

- Impatto indiretto sulla risorsa idrica potabile, ovvero sulle fonti di approvvigionamento presenti in valle causato dalla realizzazione dei pozzi di alimentazione; al fine di limitare le portate emunte è necessario disporre in cantiere di cisterne di accumulo di capacità tale da compensare le portate di picco.

In merito alle Interferenze del Tunnel di Base con i sistemi di circolazione idrica sotterranea:

la tratta finale del tunnel di base si caratterizza per la presenza di un complesso a bassa permeabilità costituito da rocce basiche e ultrabasiche che può aumentare nei settori di fratturazione intensa come previsto in corrispondenza del contatto tra i calcescisti e le metabasiti (Zona di taglio di Mompantero):

- possibile alterazione quantitativa del flusso idrico sotterraneo;
- possibile alterazione di tipo qualitativo della componente idrica sotterranea dovuta a:
 - attraversamento di rocce contenenti minerali asbestiformi, e pertanto dispersione di fibre connessa sia alle operazioni di scavo che alle operazioni di bagnatura del fronte;
 - accompagnare infiltrazioni di sostanze inquinanti impiegate nelle fasi di scavo.

In merito alle Interferenze del Tunnel di Interconnessione con i sistemi di circolazione idrica sotterranea:

le gallerie d'interconnessione (binario pari e binario dispari) hanno tracciati affiancati con distanza interassiale variabile e attraversano lo stesso contesto idrogeologico:

- possibile alterazione quantitativa del flusso idrico sotterraneo in quanto sono attesi incrementi delle portate delle venute d'acqua dovute alle operazioni di scavo;
- possibile alterazione qualitativa della componente correlata all'impiego di sostanze potenzialmente inquinanti al fronte di scavo, nonché all'utilizzo di esplosivo per le tratte di scavo in tradizionale, con possibile dispersione di nitrato di ammonio.

Aree di cantiere e siti di deposito

- possibile alterazione qualitativa della componente:
 - infiltrazioni di acque contaminate per sversamenti accidentali di sostanze inquinanti utilizzate nei cicli di lavorazione;
 - fenomeni di lisciviazione da parte delle acque meteoriche di inquinanti o altre sostanze presenti nei materiali dei cumuli.

Fase di esercizio - Impatti attesi

- possibile alterazione qualitativa della componente acque sotterranee dovuta a:
 - eventi accidentali nelle aree della Stazione Internazionale e dell'Area Tecnica di Susa;
 - fenomeno di infiltrazione delle acque meteoriche, se non trattate.

4.2.4. AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

Ciclo e gestione delle acque

Gli indicatori scelti per valutare l'impatto nei confronti della componente Ambiente idrico superficiale sono:

- INDICATORE 1 – Alterazione del livello quantitativo dei corsi d'acqua superficiali
- INDICATORE 2 – Grado di interferenza con la qualità delle acque superficiali.

Fase di cantiere - Impatti attesi

In merito al Cantiere Clarea

- per il cantiere si prevede un fabbisogno idrico modesto, dove non sono previsti prelievi dai corpi idrici superficiali e pertanto non si riscontrano possibili ripercussioni sul deflusso minimo vitale del torrente Clarea;
- possibile alterazione qualitativa della componente:
 - al fine di garantire la sicurezza e la salvaguardia del cantiere è prevista la realizzazione di una serie di interventi di risistemazione che potrebbero comportare impatti temporanei per la qualità delle acque del corso d'acqua e un eventuale scadimento, temporaneo, della qualità chimico-fisico e biologica delle acque. L'eventuale impatto potrà comunque essere ridotto o limitato adottando alcuni accorgimenti operativi;
 - presenza degli scarichi industriali associati alla presenza del cantiere costituisce un elemento di pressione ambientale qualitativo sul Torrente Clarea;
 - in caso di malfunzionamenti o rotture accidentali dell'impianto di trattamento/depurazione e/o di sversamenti accidentali nelle aree di lavorazione;

In merito al Cantiere Maddalena

L'ubicazione dell'area di cantiere interessa parte dell'apparato di conoide alluvionale del Torrente Clarea.

- possibile alterazione qualitativa della componente collegata:
 - alla gestione delle acque reflue di lavorazione del cantiere derivanti dalle acque drenate dalla galleria durante le operazioni di scavo e dalle acque industriali di lavorazione (produzione di calcestruzzi, lavaggio dei mezzi di cantiere, operazioni di scavo e di posa dei rivestimenti in galleria, etc.); in particolare si ritengono critiche la portata e la temperatura di tali acque soprattutto in caso di scarico delle acque stesse nei corpi d'acqua superficiali della Dora Riparia;
 - alla presenza degli scarichi civili ed industriali soprattutto dovute a eventuali malfunzionamenti o rotture accidentali dell'impianto di trattamento/depurazione e in caso di sversamenti accidentali nelle aree di lavorazione.

Il progetto non prevede il prelievo di acqua dai corpi idrici superficiali, conseguentemente non si riscontrano relative ripercussioni dirette sul deflusso minimo vitale dei corpi idrici.

In merito al Cantiere dell'imbocco Est del Tunnel di Base

L'ubicazione dell'area di cantiere risulta potenzialmente suscettibile:

- a fenomeni di esondazione per l'assenza di collettore di deflusso del rio interferito (rio che dal versante raggiunge il fondovalle all'altezza di loc. Braide);
- alla presenza di un conoide segnalato dal PAI come conoide attivo non protetto immediatamente a monte.

15

- possibile alterazione qualitativa della componente collegata:
 - al trasporto di materiale solido nelle acque superficiali e/o sversamenti accidentali nelle diverse fasi di lavoro;
 - alla gestione delle acque di drenaggio provenienti dal Tunnel di Base ed evacuate dall'area di imbocco Est del Tunnel di Base, soprattutto con riferimento ai parametri temperatura e portata;
 - a malfunzionamenti o rotture accidentali dell'impianto di trattamento/depurazione;
- possibile alterazione qualitativa e quantitativa delle acque della Dora Riparia dovuta a eventuale surplus delle acque drenate e loro relativo scarico in Dora;

Nel cantiere è prevista l'installazione di un impianto di trattamento e depurazione delle acque reflue e di lavorazione.

In merito al Rilevato ferroviario – "Imbocco Est Tunnel di base-Stazione Internazionale di Susa"

- possibile alterazione qualitativa della componente collegata al trasporto di materiale solido nelle acque superficiali e/o sostanze indesiderate in caso di eventi meteorici particolarmente intensi, nonché sversamenti accidentali nelle diverse fasi di lavoro;

In merito alla Stazione Internazionale di Susa

- possibile alterazione qualitativa della componente collegata al trasporto di materiale solido nelle acque superficiali e/o sostanze indesiderate in caso di eventi meteorici particolarmente intensi;

In merito al Rilevato ferroviario – "Stazione Internazionale di Susa - Ponte sulla Dora"

In funzione delle fasi di cantiere e della sistemazione finale dell'intera area sarà necessario sviluppare un intervento di regimazione e scolo delle acque meteoriche e verificare la necessità di adeguare i tracciati e le sezioni dei canali irrigui per garantirne la continuità sia nel transitorio sia nell'assetto finale.

- possibile alterazione qualitativa della componente collegata al trasporto di materiale solido nelle acque superficiali e/o sostanze indesiderate in caso di eventi meteorici particolarmente intensi, nonché sversamenti accidentali nelle diverse fasi di lavoro;

In merito al Ponte sulla Dora Riparia (Susa)

Il cantiere sarà dotato di un adeguato sistema di regimazione delle acque superficiali che garantirà la salvaguardia del cantiere.

- possibile alterazione qualitativa della componente:
 - aumento di torbidità delle acque collegato ad uno scadimento dello stato biologico;
 - potenziale diffusione di materiale solido e/o sostanze indesiderate in caso di eventi meteorici particolarmente intensi;

In merito al Area tecnica di Susa

- possibile alterazione qualitativa della componente dovuta a:
 - potenziali impatti connessi con il rilascio di materiale nel reticolo idrografico superficiale dovuti al dilavamento atmosferico sulle aree di deposito temporaneo;
 - immissione delle acque di scarico industriali nella Dora Riparia;
 - malfunzionamenti o rotture accidentali dell'impianto di trattamento/depurazione;
 - presenza di impianti di lavorazione che comportano l'incremento di polveri totali in atmosfera potrebbe causare ricadute delle frazioni più pesanti delle polveri anche nel reticolo idrografico limitrofo all'area;
 - trasporto di materiale solido nelle acque superficiali e/o sversamenti accidentali nelle diverse fasi di lavoro;

In merito al Tunnel d'interconnessione

- possibile alterazione quantitativa della componente dovuta:
 - alle operazioni di realizzazione della galleria che potrebbero determinare interferenze con circuiti idrici sotterranei connessi alla circolazione superficiale;
 - ad eventuali impatti durante la realizzazione dell'opera delle sorgenti che attualmente recapitano le proprie acque al reticolo idrografico superficiale.

In merito all'Imbocco Est del Tunnel d'interconnessione

- possibile alterazione qualitativa della componente collegata:
 - al trasporto di materiale solido nelle acque superficiali e/o sversamenti accidentali nelle diverse fasi di lavoro;
 - a malfunzionamenti o rotture accidentali dell'impianto di trattamento/depurazione.

Nel cantiere è prevista l'installazione di un impianto di trattamento e depurazione delle acque reflue e di lavorazione, ma nel caso in cui le acque drenate dagli scavi in fase di cantiere fossero gestite presso il cantiere "Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione", potrebbe non rendersi necessario un impianto di

trattamento delle acque reflue in quanto le attività previste in cantiere non necessitano dell'utilizzo continuo di acqua; in funzione delle necessità potranno dunque essere usati sistemi provvisori di trattamento e gli impianti di lavaggio gomme/mezzi dovranno essere dotati di propri sistemi di trattamento.

In merito al Rilevato ferroviario

- possibile alterazione qualitativa della componente per potenziale diffusione di materiale solido e/o sostanze indesiderate in caso di eventi meteorici particolarmente intensi, nonché sversamenti accidentali nelle diverse fasi di lavoro.

In merito al Parco ferroviario

In funzione delle fasi di cantiere e della sistemazione finale dell'intera area sarà necessario sviluppare un intervento di regimazione e scolo delle acque meteoriche.

- possibile alterazione qualitativa della componente per potenziale diffusione di materiale solido e/o sostanze indesiderate in caso di eventi meteorici particolarmente intensi, nonché sversamenti accidentali nelle diverse fasi di lavoro.

In merito all' Area di deposito di Caprie

- possibile alterazione qualitativa della componente a causa del dilavamento del materiale.

In merito all' Area di deposito Torrazza Piemonte

- possibile alterazione qualitativa della componente a causa del dilavamento del materiale.

Fase di esercizio - Impatti attesi

La proiezione planimetrica del tracciato indica che l'area ricade parzialmente nella fascia C del Fiume Dora Riparia. Le restanti opere attraversano i settori inclusi nella fasce A e B dello stesso fiume e si configurano come ostacoli potenziali al deflusso del fiume in caso di piena.

- possibile alterazione qualitativa della componente a causa:
 - o del dilavamento di inquinanti dalle superfici impermeabilizzate;
 - o della gestione delle acque di drenaggio provenienti dalle gallerie.

4.2.5. ATMOSFERA

Fase di cantiere

Lo scenario di trasporto prevede l'utilizzo della ferrovia per il materiale destinato a deposito e l'uso nastri trasportatori coperti per il trasporto del materiale tra aree di cantiere attigue e all'interno dei tunnel di scavo. E' inoltre previsto trasporto di materiale su gomma, per i materiali di scavo provenienti dall'area di cantiere della Maddalena verso l'Area Industriale "Susa Autoporto" e per lo smarino derivante dal lavoro di scavo dell'imbocco Est del Tunnel di Base, che sarà effettuato con autocarri fino all'attivazione dei nastri trasportatori.

Queste tipologie di trasporto e il trasporto delle maestranze da e verso le aree di cantiere e dei tratti di trasporto ferroviario verso i siti di deposito realizzati mediante carri trainati con locomotiva diesel sono tutte fonti emissive che il Proponente ha considerato nella trattazione della componente, impostata attraverso la predisposizione di scenari differenti in cui potessero essere valutati complessivamente gli effetti sulla qualità dell'aria locale delle attività che si svolgeranno contemporaneamente.

Sono stati presi in considerazione tre scenari di estensione annuale, denominati ANNO -2, ANNO 2 ed ANNO 5, con riferimento al cronoprogramma di avanzamento delle attività.

Stima delle emissioni

Per l'analisi degli impatti della fase di cantierizzazione sono stati considerati gli inquinanti NOx, PM10 e PM2.5. Il modello prevede la stima di due tipi di emissione:

- *esauste*, prodotte dalla combustione nei motori dei mezzi in attività nell'area (camion di movimentazione terra alimentati a gasolio e macchine da cantiere) e dall'accesso all'area dei mezzi privati del personale impiegato nei cantieri;
- per il PM₁₀ ed il PM_{2.5}, *risollevamento* di polveri generate dai lavori e depositate sulla superficie di cantiere (calcolata utilizzando il dato di superficie massima coinvolta giornalmente nelle attività).

Il modello di emissione fornisce in output i valori di emissione dei cantieri in due forme: complessive per tutta la durata delle attività e massime giornaliere; per gli scopi della analisi - alimentare il modello di dispersione - solo il valore di emissione giornaliera è utilizzato.

L'Area Industriale "Susa Autoporto" è stata considerata in attività per 16 (dalle 6 alle 22) ore al giorno, mentre tutti gli altri per 24 ore al giorno.

Tutti i cantieri sono stati calcolati attivi per 7 giorni alla settimana e 12 mesi all'anno.

L'area massima giornaliera interferita dalle attività è stata ipotizzata la stessa per tutti i cantieri ad eccezione dell'Area Industriale "Susa Autoporto". In particolare sono state analizzate le seguenti emissioni:

- Emissioni connesse al trasporto su gomma;

- Emissioni connesse al trasporto su ferrovia;
- Emissioni connesse ai mezzi di bagnatura;
- Emissioni fuggitive di polveri nelle aree di cantiere ed emissioni dei mezzi operativi all'interno delle aree di cantiere;
- Emissioni connesse ai percorsi casa/lavoro delle maestranze;
- Emissioni prodotte nelle aree di imbocco dovute all'attività di scavo nei tunnel.

Sintesi delle emissioni dovute alle attività di scavo dei Tunnel

Le emissioni prodotte dalle attività di scavo nei Tunnel sono l'esito di due differenti contributi: le emissioni al fronte di scavo e le emissioni calcolate agli imbocchi delle gallerie una volta applicato il depauperamento delle concentrazioni inquinanti dovuto alla presenza di impianti di ventilazione e filtrazione e alla deposizione sulle pareti del tubo. Le emissioni agli imbocchi sono quelle che contribuiscono effettivamente alla dispersione degli inquinanti in atmosfera. **Il Proponente sottolinea che a seguito delle misure di contenimento che verranno adottate non è stata assegnata alcuna emissione di polveri all'imbocco del Tunnel di Base dovute all'attività di scavo con il martellone previste per i primi 350-400 m di avanzamento coincidenti con l'anno 2.**

Imbocco	Scavo ⁽⁴⁾	NO _x (kgs/day)	Emissioni esauste	Emissioni fuggitive	Totale	Emissioni esauste	Emissioni fuggitive	Totale
			PM ₁₀ (kg/giorno)	PM ₁₀ (kg/giorno)	PM ₁₀ (kg/giorno)	PM _{2,5} (kg/giorno)	PM _{2,5} (kg/giorno)	PM _{2,5} (kg/giorno)
Est TdB	T-Anno2	14.4	0.585	0.72	1.31	0.54	0.15	0.69
Est TdB	M-Anno5	12.0	0.52	2.9	3.42	0.445	0.61	1.055
Ovest Tdl	T Anno -2	10.1	0.41	0.50	0.91	0.380	0.105	0.485
Oves Tdl	T Anno 2	16.2	0.67	0.815	1.48	0.613	0.170	0.783
Area di sicurezza Clarea	T Anno 2	10.9	0.446	0.546	0.992	0.411	0.113	0.524
Area di sicurezza Clarea	T Anno 5	10.9	0.446	0.546	0.992	0.411	0.113	0.524
Pozzo vent. Clarea	T Anno 5	11.8	0.893	0.740	1.63	0.821	0.153	0.974

Emissioni calcolate al fronte di scavo nelle gallerie - "T" = scavo tradizionale; "M" = scavo meccanizzato

Cantiere	Scavo ⁽⁴⁾	NO _x (kg/giorno)	Totale	Totale
			PM ₁₀ (kg/giorno)	PM _{2,5} (kg/giorno)
Est TdB	T-Anno2	7.74	0	0
Est TdB	M-Anno5	6.50	1.629	0.574
Ovest Tdl	T-Anno -2	5.49	0.500	0.266
Ovest Tdl	T-Anno 2	7.17	0.800	0.429
Maddalena (Clarea)	T-Anno 2	5.95	0.514	0.288
Maddalena (Clarea)	T-Anno 5	17.7	1.28	0.663

Emissioni calcolate agli imbocchi delle gallerie (considerati gli abbattimenti, es.: ventilazione e filtrazione) - "T" = scavo tradizionale; "M" = scavo meccanizzato

Stima delle concentrazioni

Risultati: Val Susa (Dominio 1)

Ossidi di azoto: I risultati delle simulazioni mostrano che le concentrazioni più alte di NO₂ si registrano in prossimità delle aree di cantiere, mentre risulta trascurabile (quasi ovunque inferiore ad 1/100 del valore limite annuale) l'impatto dovuto ai mezzi leggeri e pesanti in moto sulle infrastrutture della Valle. Nell'anno -2, il valore massimo (di poco superiore a 4 µg/m³) è in prossimità del cantiere all'imbocco Ovest del Tunnel di Interconnessione. Con l'inizio dell'attività di scavo del Tunnel di Base, i valori massimi (6.3 µg/m³ nell'anno 2 e 5.9 µg/m³ nell'anno 5) si verificano a sud del cantiere del Tunnel di Base, tra il perimetro dello stesso e l'autostrada A32. Per il cantiere della Maddalena, il valore massimo delle ricadute si presenta nell'anno 5 ed è pari a 5.1 µg/m³.

Le mappe dell'impatto cumulato indicano comunque che il valore limite annuale di 40 µg/m³ non viene mai superato, neppure in prossimità del sito di deposito di Caprie.

La mappa del 99.8° percentile appare influenzata dalla complessità orografica dell'area, ma anche in questo caso, grazie al buono stato della qualità dell'aria locale, non sono previsti superamenti del valore limite orario del biossido di azoto.

In termini di concentrazione media annuale di NO_x il massimo assoluto di ricaduta è pari a 9.2 µg/m³ lungo il perimetro meridionale del cantiere del Tunnel di Base.

La sovrapposizione sui livelli di fondo mostra che, per effetto dei lavori, in un buffer di circa 300 m attorno al perimetro dei cantieri le concentrazioni medie annuali di ossidi di azoto totali superano i 35 µg/m³ attestandosi sui valori caratteristici della Bassa Val di Susa.

Polveri: Il risultato delle simulazioni modellistiche mostra le ricadute più alte (dell'ordine del 25% del valore limite) in prossimità dei cantieri agli imbocchi del Tunnel di Base e del Tunnel di Interconnessione.

Se si considerano i valori cumulati di concentrazione media annuale di **PM10**, comunque, le concentrazioni rimangono complessivamente ben al di sotto del valore limite di 40 µg/m³, raggiungendo al massimo i 30 µg/m³ nella parte orientale del dominio di indagine. Anche nell'area del deposito di Caprie, seppur caratterizzata da valori di fondo più alti, non è prevedibile il superamento del valore limite annuale, con un massimo assoluto (all'interno dell'area di cantiere) dell'ordine di 35 µg/m³.

Considerando gli eventi più estremi, per descrivere i quali si fa riferimento al 90.4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere, cioè la trentacinquesima concentrazione media giornaliera più alta nel corso dell'anno (come indicato dal D. Lgs. 155/2010), si evidenzia una situazione più critica: il valore di fondo per questo parametro risulta già non a norma nella Bassa Val di Susa, a causa dell'incidenza della componente secondaria del particolato anche lontano dalle fonti primarie di emissione.

Sebbene i valori ottenuti nelle simulazioni siano abbastanza contenuti, ci si può attendere durante la realizzazione dell'opera un incremento del numero di giorni di superamento del livello di 50 µg/m³ nelle immediate vicinanze dei cantieri. In particolare, **si evidenzia la possibilità che ci siano più di 35 superamenti del valore limite giornaliero nel cantiere della Maddalena.**

Per quanto riguarda le concentrazioni medie annuali di **PM2.5**, negli anni 5 e 2 i massimi di ricaduta sono al massimo pari a 1.3 µg/m³ in prossimità rispettivamente dei cantieri dell'Imbocco Est del Tunnel di Base e dell'Imbocco Ovest del Tunnel di Interconnessione.

Per quanto riguarda l'impatto cumulato, le simulazioni effettuate da Arpa per la valutazione della qualità dell'aria mostrano già per il 2008 un sostanziale rispetto del limite di 25 µg/m³ in vigore dal 1 gennaio 2015 in tutta la Val di Susa, mentre all'imbocco della valle è rispettato il valore limite in vigore nel 2008 (30 µg/m³).

Anche considerando il punto di massima ricaduta, nelle aree di Chiomonte, Susa e Bussoleno non è previsto il superamento del limite di 25 µg/m³ a seguito dell'attività dei cantieri.

A causa dei valori di fondo più elevati, invece, il superamento del livello di 25 µg/m³ (cioè del valore limite in vigore nel 2015) si potrebbe verificare in prossimità del deposito di Caprie.

Il Proponente evidenzia che all'interno delle aree di cantiere non sono applicabili i valori limite di concentrazione in atmosfera indicati dal D. Lgs. 155/2010.

Risultati: Torrazza Piemonte (Dominio 2): In questo sito non sono pianificate attività nell'anno -2.

Ossidi di azoto: Al di fuori dell'area di lavoro, il massimo di ricaduta di NO₂ si presenta a sud del sito ed è di 1.5 µg/m³. Nell'anno 5 si evidenzia un aumento di concentrazione (inferiori ad 1/50 del valore limite), intorno al tronchino ferroviario utilizzato per la connessione con la linea elettrificata, dovuto al maggior numero di trasporti pianificati. **La mappa dell'impatto cumulato non mette in luce nessun superamento del valore limite annuale (40 µg/m³), con valori massimi di 33 µg/m³.**

Il 99.8 percentile del biossido di azoto raggiunge valori massimi inferiori ad un decimo del valore limite, che, sommati al fondo ambientale, suggeriscono l'assenza di superamenti del valore limite orario di questo inquinante.

Per il parametro ossidi di azoto non si evidenziano sostanziali modifiche allo stato di fondo che presenta, in quella parte del territorio, concentrazioni medie annuali superiori a 50 µg/m³.

Polveri: In merito alle polveri si nota che i valori di fondo relativi ai parametri PM10 e PM2.5 si attestano su livelli più alti: le concentrazioni medie annuali di **PM10** del fondo ambientale fornito da Arpa Piemonte mostrano un incremento repentino verso l'estremità orientale, passando da 33 a oltre 40 µg/m³ nel raggio di soli 10 km. Purtroppo non si dispone di dati di misura nell'area di Torrazza Piemonte in grado di avvalorare il dato modellistico poiché non sono presenti centraline di monitoraggio in prossimità del sito di deposito. La centralina di Ivrea, classificata come 'fondo suburbano', è quella che si presenta in un contesto geografico, produttivo e di antropizzazione più simile a Torrazza Piemonte; **a causa dei valori di fondo rilevati, le ricadute delle attività simulate, seppur in assoluto contenute, provocano all'interno del deposito il superamento del valore limite annuale indicato dal d.lgs. 155/2010 il cui ambito di applicazione esclude però le aree di lavoro.** Sull'abitato di Torrazza Piemonte le ricadute sommate ai valori di fondo non comportano il superamento del valore limite annuale.

Riguardo il numero di superamenti della soglia di 50 µg/m³ come media giornaliera, l'area di Torrazza si trova in condizioni analoghe a quelle di larga parte della pianura torinese fuori dall'area metropolitana, con un numero medio di superamenti più che doppio rispetto ai limiti di legge (70-80 superamenti contro 35). **L'impatto aggiuntivo di queste attività appare comunque limitato, localizzato nell'intorno del sito di deposito.**

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right, some with the number 55 written next to them.

Le concentrazioni medie annuali di PM2.5 previste sono ovunque inferiore a mezzo microgrammo per metro cubo. Queste ricadute si vanno a sommare a valori di fondo già superiori a 30 µg/m³, cioè superiori al valore limite in vigore dal 1 gennaio 2015 (25 µg/m³).

Come già commentato per il dominio della Val Susa, per il parametro PM2.5 regolamentato a partire dal 2015 e con un obiettivo ancor più restrittivo (20 µg/m³) per il 2020, sarebbe più opportuno effettuare una valutazione dell'impatto cumulato sui valori di fondo attesi in un orizzonte temporale di 10 anni, tenendo conto dell'evoluzione prevista nei vari comparti emissivi che determinano le concentrazioni osservate in aria ambiente.

Il Proponente evidenzia che all'interno delle aree di cantiere non sono applicabili i valori limite di concentrazione in atmosfera indicati dal D. Lgs. 155/2010.

Valori attesi presso alcuni siti

Il Proponente ha inteso valutare alcuni valori di concentrazione 'puntuale' indicativi delle ricadute attese a seguito delle attività di cantiere selezionando alcune residenze prossime alle aree di cantiere, distribuite lungo la valle, oltre alla postazione fissa di monitoraggio della qualità dell'aria di Susa presso Piazza della Repubblica, e a due punti all'interno dell'Oasi Xerotermica di Chianocco, che si trova nelle vicinanze dell'Imbocco Est del Tunnel di Base, in alcuni dei quali sarà collocata una centralina di monitoraggio durante lo svolgimento dei lavori per verificare sperimentalmente il rispetto dei valori limite di qualità nell'aria.

Gli esiti delle simulazioni mostrano che i valori ottenuti siano ovunque molto contenuti, sia per l'anno di riferimento per lo scavo tradizionale (A2) che per lo scavo meccanizzato (A5), non provocando, per i due inquinanti PM10 e NO2 superamenti del valore limite annuale in nessun sito.

Anche le variazioni di concentrazioni di PM10 e NO2 presso il sito fisso di monitoraggio della qualità dell'aria di Susa in Piazza della Repubblica risultano ampiamente al di sotto della normale variabilità interannuale dovuta alle differenti condizioni meteorologiche.

Per valutare **l'impatto sulla vegetazione** è stato infine considerato il parametro NOx, per il quale la normativa in vigore fissa un limite di concentrazione media annuale per la protezione della vegetazione pari a 30 µg/m³. Le ricadute di ossidi di azoto stimate presso il punto più prossimo al cantiere (Oasi-Chianocco_2) portano, negli anni 2 e 5, i livelli di concentrazione sui 41 µg/m³, partendo da un valore di fondo di circa 32 µg/m³, quindi già superiore al valore limite.

Ai sensi del D. Lgs. 155/2010, il rispetto di questo valore limite va verificato ad oltre 20 km dalle aree urbane e ad oltre 5 km da altre zone edificate, impianti industriali, autostrade o strade principali (con più di 50000 veicoli/giorno), a meno che ci si trovi in presenza di zone particolarmente vulnerabili. I valori estratti in un punto più remoto dell'Oasi (Oasi-Chianocco_1) mostrano in effetti un rispetto del valore limite per la protezione della vegetazione sia nello stato attuale (27 µg/m³) che in quello previsto durante i lavori di cantierizzazione.

Fase di esercizio

Studi relativi alle previsioni di traffico dei veicoli pesanti a seguito dell'esercizio della futura linea ferroviaria Torino-Lione hanno evidenziato che agli orizzonti temporali futuri il differenziale di traffico stradale tra la situazione di riferimento, ovvero quella senza il progetto attuato, e quella di progetto evidenzia un miglioramento in quanto il numero dei transiti dei veicoli pesanti per il trasporto merci internazionale attraverso il Tunnel del Frejus, quindi attraverso la Val di Susa, si ridurrà.

Il progetto permetterà di far circolare in media al giorno in valle circa 403 camion in meno nel 2023, 784 in meno nel 2030, 1079 in meno nel 2035 e 1953 in meno nel 2053.

Da questi scenari, emerge l'impatto positivo dell'opera sul traffico veicolare pesante e quindi l'effetto positivo in termini di qualità dell'aria stimato come segue:

Orizzonte temporale	2023	2030	2035	2053
emiss NOx evitate [t/anno]	5,1	9,92	13,67	24,74
emiss PM10, IASA evitate [t/anno]	0,27	0,53	0,73	1,33

Riduzione delle emissioni con la realizzazione della NLTL

4.2.6. RUMORE

Per la matrice degli impatti dovuti alla componente rumore, gli indicatori utilizzati sono stati:

- Variazione del clima acustico (impatto da rumore)
- Edifici interessati dall'impatto.

Fase di cantiere - Impatti

- Gli impatti relativi alla fase di cantiere sono rappresentati dalle emissioni sonore dovute alle lavorazioni e alla presenza dei macchinari in ciascuna delle aree di lavoro funzionali alla realizzazione della linea (sono presenti anche sorgenti sonore di minore rilevanza quali ad esempio le unità esterne di raffrescamento aria per gli uffici, la guardiania etc), ovvero:
- cantiere imbocco Est tunnel di Base, dove è prevista la realizzazione di una galleria artificiale, che confinerà la rumorosità dovuta alle attività di scavo all'interno di un ambiente chiuso mitigandone l'impatto sonoro; il proponente provvede a indicare le specifiche sorgenti sonore.
- area industriale "Susa Autoporto", a supporto dei cantieri per la costruzione delle opere in sotterraneo e delle opere a cielo aperto, dove sono presenti l'impianto di frantumazione e valorizzazione per la produzione degli aggregati, l'impianto di prefabbricazione dei conci e l'area di carico per l'evacuazione del marino mediante treno, l'impianto di betonaggio per la fornitura dei calcestruzzi e le zone di stoccaggio dei materiali da costruzione e la zona di carico/stazionamento e manutenzione dei trenini di alimentazione della TBM; il proponente provvede a indicare le specifiche sorgenti sonore.
- cantiere "Imbocco ovest Tunnel d'Interconnessione" , finalizzato alla costruzione delle gallerie d'Interconnessione e alla funzione di supporto per i cantieri per la realizzazione delle opere a cielo aperto per l'innesto della Nuova Linea con la Linea Storica ferroviaria a Bussoleno: vi saranno ubicati gli uffici e gli spogliatoi oltre che le eventuali aree per lo stoccaggio dei materiali da costruzione e la centrale di betonaggio per la fornitura dei calcestruzzi; il proponente provvede a indicare le specifiche sorgenti sonore.
- cantiere "Imbocco est Tunnel d'Interconnessione", finalizzato alla realizzazione delle opere di imbocco del Tunnel d'Interconnessione, lato Bussoleno; il proponente provvede a indicare le specifiche sorgenti sonore.

Unitamente alle aree di cantiere propriamente dette, sono stati considerati gli impatti acustici delle zone adibite al conferimento del materiale di scavo, per cui sono stati individuati gli impatti di seguito descritti.

Caprie

Nelle aree circostanti il sito di Caprie sono stati individuati alcuni ricettori (edifici) che potrebbero essere interessati dalle emissioni sonore delle lavorazioni (non sono presenti edifici residenziali ma solo palazzine di pertinenza di attività industriali della zona) potenzialmente disturbati: per essi è stato eseguito il calcolo acustico previsionale della facciata più esposta.

Ricettori di tipo residenziale (R03-R10) si trovano in vicinanza della linea ferroviaria e del tronco di binario che condurrà i convogli al sito di stoccaggio, mentre il ricettore R11 è situato nell'area di pertinenza di un campo sportivo e costituisce il deposito attrezzi e lo spogliatoio a servizio dell'area sportiva stessa.

Torrazza Piemonte

Nelle aree circostanti il sito di Torrazza sono stati individuati dei ricettori (edifici), alcuni dei quali situati in vicinanza del perimetro delle previste aree di stoccaggio ed altri in vicinanza del binario che condurrà dalla linea ferroviaria al sito di deposito, per i quali, in corrispondenza della facciata più esposta, è stato eseguito il calcolo acustico previsionale.

In particolare risultano particolarmente vicini all'area delle operazioni i ricettori denominati R01 ed R02 (abitazioni immediatamente a sud dell'area di stoccaggio) ed R03 (abitazioni lungo la SP90 situate di fronte all'area di stoccaggio – sul lato opposto della strada provinciale medesima). I ricettori R05-R08 sono invece situati lungo il percorso del tronco ferroviario che unisce la rete ferroviaria principale al sito di stoccaggio.

Caprie

Il calcolo acustico è stato sviluppato con riferimento ai periodi diurno (6:00-22:00) e notturno (22:00-6:00).

Lo studio riporta separatamente, per ogni ricettore, il contributo derivante dalle attività di stoccaggio del materiale ed il contributo derivante dal transito dei convogli di conferimento, sempre con riferimento temporale ai periodi diurno e notturno.

I risultati del calcolo previsionale evidenziano come il contributo previsto dalle attività di stoccaggio si mantenga su **livelli sonori contenuti compatibili con** i limiti di emissione sonora della **classe acustica di riferimento**; le emissioni delle attività di stoccaggio ai ricettori si mantengono ampiamente al di sotto dei limiti di applicabilità del criterio differenziale - 50dB(A) per il periodo diurno e 40dB(A) per quello notturno - e, pertanto, qualora si verificassero agli edifici ricettori dei livelli di immissione sonora superiori ai limiti di soglia per l'applicabilità del criterio differenziale, essi non risulterebbero derivanti dalle attività di stoccaggio bensì da altre sorgenti dal maggior contributo su specifici ricettori.

Torrazza Piemonte

Il calcolo acustico è stato sviluppato con riferimento ai periodi diurno (6:00-22:00) e notturno (22:00-6:00).

55 57

Lo studio riporta separatamente per ogni ricettore il contributo derivante dalle attività di stoccaggio del materiale ed il contributo derivante dal transito dei convogli di conferimento, con riferimento temporale ai periodi diurno e notturno.

I risultati del calcolo evidenziano come, presso i ricettori situati in vicinanza del sito di stoccaggio (R01, R03 ed R04), nonostante la differenza di quota altimetrica, i livelli sonori, previsti per il solo contributo delle attività dei mezzi d'opera e degli impianti, possano determinare livelli sonori superiori a 40dB(A) in periodo notturno.

Inoltre i ricettori R04, R06, R09 ed R11 evidenziano livelli prossimi a 40dB(A) in periodo notturno.

Con riferimento all'applicabilità del limite differenziale di immissione sonora si evidenzia pertanto una situazione da monitorare presso gli edifici R01, R03 ed R04 nei periodi diurno/notturno, e presso i ricettori R04, R06, R09 ed R11 per il periodo notturno. In assenza di altre sorgenti sonore specifiche nelle vicinanze, è infatti possibile che si verifichino condizioni di livelli sonori superiori a 40dB(A) in periodo notturno e superiori a 50dB(A) in periodo diurno principalmente determinati dalle attività di stoccaggio e, pertanto, con incrementi del livello sonoro residuo ad esse principalmente imputabili.

Non si rilevano viceversa potenziali criticità per gli edifici più vicini al tronco ferroviario a causa dei transiti dei convogli di conferimento del materiale.

Fase di esercizio - Impatti

Linea ferroviaria storica: Il calcolo acustico ha permesso di ricavare un livello di potenza sonora pari a 98dB(A) per un coefficiente temporale di attività della linea storica pari a circa il 6% durante il periodo diurno e pari a circa il 5% durante quello notturno.

Lo scenario di esercizio *post operam* modifica in parte l'esercizio della linea storica che si prevede sarà utilizzata soprattutto da convogli di tipo locale e regionale per il trasporto di viaggiatori con riduzione del traffico; sono previsti:

- Tra Bussoleno e Bardonecchia: 62 transiti sui due binari, di cui 39 in periodo diurno (a fronte dei 94 misurati) e 23 in periodo notturno (a fronte dei 36 misurati)
- Tra Bussoleno e Susa: 20 BP e 20 BD – modello Minuetto.

Si prevede un coefficiente temporale di attività della sorgente sonora "linea storica" per lo scenario futuro pari a circa il 2.5% in periodo diurno e pari a circa il 3% in quello notturno.

Autostrada A32: Dati di letteratura evidenziano un rapporto di 1/4 / 1/7 nelle emissioni sonore dei veicoli leggeri rispetto ai mezzi pesanti. Ai fini del presente studio, pertanto, ogni transito di mezzo pesante è stato considerato come energeticamente equivalente a 5 transiti di veicoli leggeri.

Strade statali SS24 e SS25: Per le due strade statali influenti sul clima acustico della Val di Susa sono disponibili dati acustici acquisiti in occasione del presente studio e corredati da conteggi del traffico.

Seguendo la medesima metodologia già applicata per la A32 sono stati ricavati i grafici di distribuzione del traffico in termini percentuali:

Risultati del calcolo previsionale

La criticità per la componente rumore per lo scenario *post operam* viene valutata con riferimento ai limiti acustici per ogni ricettore sensibile (edificio) derivanti dai piani di classificazione acustica comunale e dalla eventuale appartenenza di ogni edificio alle fasce di pertinenza acustica della linea ferroviaria storica oppure della futura linea AV.

La criticità viene valutata operando la differenza tra livello sonoro previsto per il periodo diurno e limite diurno e tra livello sonoro previsto per il periodo notturno ed il limite notturno. A seguito dell'analisi di criticità si individuano le aree in cui occorre prevedere l'introduzione di interventi di mitigazione del rumore per mezzo di schermature acustiche sulle nuove sorgenti (linea AV) o sulle sorgenti oggetto di interventi di modifica del tracciato (linea storica).

Risultati del calcolo acustico per i ricettori di riferimento (edifici classificati)

Gli edifici sono stati suddivisi nelle seguenti 4 categorie:

- Ricettori classificati;
- Ricettori non classificati interni alla fascia di 500m per lato;
- Ricettori non classificati esterni alla fascia di 500m per lato;
- Ricettori di verifica per la propagazione sul versante vallivo.

Analisi della concorsualità

Il Proponente evidenzia che a causa dei differenti limiti normativi relativi alle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto, possano sussistere casi in cui edifici vicini alla NLTL risultino non critici (si applicano i limiti della fascia di pertinenza acustica ferroviaria) mentre edifici più lontani, esterni alla fascia di pertinenza, presentino elementi di criticità (si applicano i limiti della zonizzazione comunale). Inoltre la

differenza tra limiti diurni e notturni (questi ultimi di 10dB inferiori ai primi) costituisce un elemento tale per cui il rispetto dei limiti notturni risulta sempre più restrittivo e comporta il rispetto anche di quelli diurni. L'analisi di concorsualità ha come conclusione il dimensionamento delle schermature acustiche in termini di estensione lungo la nuova linea con l'obiettivo di perseguire la risoluzione delle potenziali criticità evidenziate.

Dall'analisi dei dati emerge una potenziale criticità acustica presso gli edifici della borgata a nord della stazione internazionale (area via Montello) laddove, presso un gruppo di abitazioni esterne alla fascia di pertinenza della NLTL, il contributo della nuova opera poteva risultare, in assenza di schermature, superiore ai limiti di zonizzazione acustica (Ricettore R328).

Casi analoghi di potenziale criticità per ricettori esterni alla fascia di pertinenza acustica della NLTL sono stati evidenziati presso il primo fronte di edifici della borgata Traduerivi (R425 - di poco esterno alla fascia e classificato come appartenente alla classe II), ed in due aree di territorio a scarsa densità abitativa situate ad est e ad ovest dell'interconnessione con la linea ferroviaria storica.

Non sono viceversa emersi significativi elementi di criticità per le zone esterne alle fasce di pertinenza acustica aventi classe di zonizzazione più elevata.

4.2.7. VIBRAZIONI

Gli indicatori identificati sono:

- **Variazione delle vibrazioni (impatto da vibrazioni)**
- **Edifici interessati dall'impatto vibrazionale**

Nell'analisi della componentesi è provveduto ad eseguire delle quantificazioni del livello di vibrazione sui ricettori potenzialmente più esposti esprimendo i risultati in termini di livelli di attenzione, così definiti:

- **Assenza di criticità:** i livelli di vibrazione previsti sono inferiori ai limiti accettabili per le abitazioni ai sensi della norma UNI9614.
- **Livello di attenzione:** i livelli di vibrazione previsti sono compresi in un range di ± 3 dB rispetto al valore limite ai sensi della norma UNI9614.
- **Livello > 77dBw:** i livelli di vibrazione previsti eccedono il livello di attenzione. E' possibile che si verifichi un effettivo disturbo da vibrazioni verso gli ambienti abitativi.

I ricettori utilizzati come riferimento per la componente "vibrazioni" sono costituiti dagli edifici situati a minore distanza dalla nuova linea e dai cantieri di realizzazione dell'opera

Fase di cantiere

Risultati del calcolo previsionale

Sulla base delle tipologie di sorgenti di vibrazioni il Proponente ha sviluppato i calcoli previsionali finalizzati ad individuare le aree di potenziale criticità per la componente.

Dai calcoli effettuati per i ricettori di riferimento nella "situazione peggiore possibile", e pertanto la più cautelativa, emerge che per il ricettore R633 al 1° piano e per i ricettori R644 e R645 al 2° piano - tutti ricettori abitativi - viene eaggiunto il livello di attenzione, per il ricettore R613 a, 2° piano, anch'esso abitativo, il livello calcolato supera i 77 dBw, mentre per tutti gli altri ricettori si riscontra assenza di criticità. **La situazione considerata, ovvero presenza di attività di demolizione con martellone nel raggio di 30m dall'edificio, non è contemplata dalle attività di cantiere in quanto sono previste solo demolizioni a distanze maggiori.**

Fase di esercizio

Risultati del calcolo previsionale

La stima viene eseguita con riferimento ai ricettori a minore distanza dalla futura linea e sotto l'ipotesi che le modalità di propagazione nel terreno a breve distanza siano simili lungo i tre assi coordinati.

Dai calcoli effettuati per i ricettori di riferimento per lo scenario di futuro esercizio della linea in assenza di specifici interventi di mitigazione delle vibrazioni, emerge l'assenza di criticità per soli 9 ricettori, il superamento del livello 77 dBw per 11 ricettori e il raggiungimento dei livelli di attenzione per 11 ricettori.

4.2.8. RADIAZIONI IONIZZANTI

Il tema è stato trattato nei capitoli relativi alle componenti ambientali Sottosuolo, Acque sotterranee.

4.2.9. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Fase di cantiere

Per la componente radiazioni non ionizzanti non sono previsti impatti in fase di cantiere.

Fase di esercizio

15

59

L'indicatore scelto per la componente è la “**densità di edificato lungo le linee elettriche ad alta ed altissima tensione**”, ossia il rapporto tra l'area edificata all'interno di corridoi simmetricamente a cavallo dei tracciati delle linee stesse e l'area dei corridoi, considerando quali distanze di prima approssimazione (DPA):

- 24m per linea di trazione NLTL (tratto a 25 kV tunnel di base- tunnel di interconnessioni);
- 0-12m per l'elettrodotto interrato a doppia terna a 132 kV (con incrementi specifici in corrispondenza di intersezioni, parallelismi con ulteriori sorgenti presenti).

All'interno di tali corridoi non è stata riscontrata la presenza di edifici, eccetto alcuni capannoni e fabbricati presenti in prossimità della linea di trazione che saranno rimossi, pertanto la variazione dell'indicatore analizzato è nulla.

Negli ambiti operativi di interesse (rilevato ferroviario, stazione internazionale, ponte sulla Dora, Area tecnica di Susa, ecc.) la densità dell'edificato interferito dalle sorgenti elettromagnetiche introdotte con il progetto, risulta invariata, motivo per cui l'indicatore è sempre pari a zero.

4.2.10. SISTEMA NATURALE

Per valutare l'impatto dei lavori nei confronti della componente Suolo, sono stati utilizzati due indicatori:

- consumo di suolo agricolo;
- consumo di suolo forestale,

cui è stato assegnato un differente peso: al consumo di suolo agricolo è stato assegnato un peso di 0,4, mentre al consumo di suolo forestale è stato attribuito un peso di 0,6.

Fase di cantiere

Per quanto concerne i suoli forestali, l'impatto è da ritenersi maggiore rispetto a quello che, con lavorazioni analoghe, si va a produrre su suoli agricoli: le caratteristiche chimico-fisiche degli orizzonti superficiali dei suoli forestali risultano difficilmente conservabili e/o riproducibili e, pertanto, a lavori terminati, non risulta tecnicamente possibile riportare nei suoli interferiti le proprietà preesistenti, che potranno essere in parte, recuperate con il passare degli anni, ricostituendo, in fase di ripristino delle superfici, i soprassuoli forestali interferiti. Per quanto riguarda i suoli agricoli, con l'adozione di corrette modalità di scotico – accantonamento – ripristino degli orizzonti superficiali (e, laddove sia necessario, profondi), la qualità e le caratteristiche dei suoli agricoli possono essere, almeno parzialmente, mantenute. La piena funzionalità agronomica dei suoli ripristinati potrà essere raggiunta, con il passare del tempo, mediante l'esecuzione delle normali pratiche agricole.

Il materiale pedologico rimosso dalle superfici cantierizzate ed accantonato in attesa di essere ricollocato e i suoli in pendenza in aree limitrofe ai cantieri possono andare incontro a rischi di erosione, dilavamento e compattazione, che possono peggiorarne le proprietà chimico-fisiche (e conseguentemente quelle agronomiche); per minimizzare il rischio si rende necessaria la realizzazione ed il corretto mantenimento del sistema di regimazione delle acque di cantiere.

Non è stato inoltre considerato l'impatto dovuto alla realizzazione del cavidotto, dal momento che andrà ad interessare, per la quasi totalità del suo tracciato, aree di pertinenza stradale.

Fase di esercizio

Impatti permanenti sulla componente suolo si hanno in corrispondenza delle superfici non ripristinate a fine lavori.

4.2.11. FLORA, VEGETAZIONE, FORMAZIONI FORESTALI E AGRICOLTURA

Per quanto concerne l'impatto sulla **vegetazione** dovuto all'emissione di inquinanti questo non è stato considerato in quanto non definibile attraverso l'utilizzo di indicatori in grado di discriminare in modo semplice ed univoco tale impatto: in alcune delle tratte coinvolte infatti vengono già ad oggi superate - in alcuni periodi dell'anno - le soglie di NOx [30 µg/m³] ritenute limite per la vegetazione secondo la normativa vigente.

Gli impatti sono stati considerati **per la sola fase di costruzione**, in quanto l'impatto sulle componenti in questa sede analizzate è da considerarsi nullo in fase di esercizio, ossia è già stato valutato durante le attività di cantiere in termini di occupazione e sottrazione di habitat o colture agricole.

Gli indicatori scelti risultano essere di tipo qualitativo e sono i seguenti:

- Indice di pregio conservazionistico degli habitat (ai sensi D.H.), individuati secondo la codifica Corine Biotopes (AA.VV., 1991), tenendo anche in considerazione per ogni habitat la sua estensione relativa all'interno di ciascun ambito operativo analizzato;
- Indice di naturalità: si tratta di una classificazione proposta da Arpa Piemonte (Arpa Piemonte, documento inedito) che considera il grado di presenza di vegetazione autoctona, la sua collocazione nella serie evolutiva ed il disturbo antropico;

- Indice di qualità dell'attività agricola.

Fase di cantiere

I diversi ambiti operativi risultano valutati come segue (in ordine di importanza dell'impatto):

ambito 8 – Imbocco est Tunnel d'Interconnessione presenta il maggior valore di impatto per la presenza di buoni livelli di naturalità, correlati a una certa eterogeneità ambientale e presenza di habitat di interesse (inseriti in allegato I della Direttiva habitat, quali praterie xeriche, con corteggio floristico assimilabile ai brometi presenti all'interno del SIC Oasi xerothermiche, inclusa la presenza di diverse specie di Orchidacee), sia di tipo forestale, sia principalmente ambienti aperti e di margine, con funzione ecotonale.

ambito 1 – Imbocco est Tunnel di base segue per valore di impatto l'ambito 8, derivante da un contesto caratterizzato da residui elementi di naturalità all'interno della piana altamente antropizzata, sia per quanto riguarda le aree a vegetazione erbacea, che le formazioni boscate presenti in prossimità del versante e per la presenza di estese superfici a prati stabili da sfalcio in coltura tradizionale (Codice Corine 38.20), che interessano ben il 77,4% della superficie totale e che rientrano tra gli habitat inseriti in allegato I della Direttiva Habitat, seguiti dalle praterie xeriche (34.30) e dai querceti di roverella (71.70).

ambito 14 Imbocco di Clarea, correlato alla localizzazione in ambito montano (Val Clarea) e alla presenza di ambienti a elevata naturalità, principalmente estese superfici boscate riferibili alle faggete mesotrofiche (Codice Corine 41.174) e alle comunità a frassino d'invasione (41.39), accanto a brachipodieti (34.30) e ambienti di greto (24.221). Il valore di impatto ottenuto si spiega con l'interferenza delle attività di cantiere con fitocenosi considerate sia dal punto di vista della naturalità, che del pregio conservazionistico, di rilevanza.

ambito 7 – Tunnel di Interconnessione, l'impatto valutato esclusivamente per le aree all'aperto, si riferisce ad un contesto di basso versante, prevalentemente boscato, con indici di naturalità e di pregio medi.

ambito 2 - Rilevato ferroviario l'impatto si riferisce principalmente all'interferenza con i prati stabili.

ambito Ponti Dora est e Dora ovest (Bussoleno) interessa esigue superfici di formazioni ripariali e di greto (codici Corine Biotopes 24.22, 44.11, 44.13 e 44.614), caratterizzati da elevati indici di pregio e di naturalità, oltre che da robinieti e aree antropizzate.

ambito 15 – Imbocco di Maddalena, localizzato all'interno di un contesto preservato, legato alla presenza di ampie superfici che verranno interessate dai lavori e saranno oggetto di successivi ripristini, per quanto attiene la componente floristico-vegetazionale.

I siti di deposito di Caprie e Torrazza trattandosi di aree di cava ancora attive, con assenza di habitat naturaliformi, se non puntiformi e localizzati.

I valori di impatto più bassi sono emersi per gli **ambiti operativi 3, 4, 5, 6 e 10**; si tratta di ambiti adiacenti, caratterizzati dalla prevalenza di aree fortemente modificate dall'uomo, con prevalenza di aree asfaltate (codice Corine 86.00) e aree verdi di origine artificiale (85.00) e ridotti, se non nulli, lembi di residua naturalità. La maggior parte di queste aree risulta del tutto compromessa per quanto riguarda la componente in questione.

Assenza di impatto per la presente componente è risultata per l'**ambito 11** – Parco ferroviario, dominato dalla presenza di aree antropizzate (codice 86.00), che occupano il 95,7% della superficie totale e che risultano prossime ad aree insediative.

Fase di esercizio

La componente in oggetto in fase di esercizio non risulta impattata dalla presenza della linea ferroviaria NLTL, pertanto gli unici impatti che si riscontrano sono riconducibili alla fase di costruzione.

4.2.12. ECOSISTEMI

Gli indicatori utilizzati, che fanno riferimento ai modelli BIOMOD e FRAGM, per la valutazione sono i seguenti:

	INDICATORI	PESO RELATIVO (R)
Indicatore 1	variazione delle classi di idoneità faunistica	0,50
Indicatore 2	variazioni delle classi di permeabilità faunistica	0,50

Fase di cantiere

Gli impatti indotti dal progetto sulla componente in esame si concretizzano in perdite di superfici naturali caratterizzate da diversi livelli di permeabilità e biodisponibilità dovute all'azione di preparazione dell'area di lavoro, la cui entità di impatto correlata è proporzionale al grado di naturalità dell'area di intervento, ed all'abbancamento dello smarino, in quanto comporta occupazione fisica di ecosistemi.

Ambiti operativi 1- 4

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including the number 15 and various initials.

Gli ambiti operativi da 1 a 4 corrispondono all'area che si estende dall'Imbocco est del TdB al rilevato ferroviario prima del Ponte Dora 1. Come si evince dalle immagini che seguono, la zona è caratterizzata da un'idoneità alla presenza di fauna praticamente nulla fatta eccezione per le aree alle pendici del versante e per alcune aree prative, boscate e agricole pianeggianti.

La presenza dell'opera va a ridurre in maniera considerevole la già esigua idoneità in corrispondenza del cantiere Imbocco est del TdB, lasciando per lo più inalterata la situazione spostandosi verso la Stazione internazionale, l'area Sitaf e il Ponte Dora 1.

I risultati del modello Fragg confermano una situazione di generale criticità anche dal punto di vista della permeabilità faunistica. Se in assenza dell'opera le uniche aree a media permeabilità erano ubicate ai piedi del versante e nell'area prativa a sud-est della Casa di riposo San Giacomo, la realizzazione dell'opera determina una loro trasformazione in aree di scarsa permeabilità.

Per quanto riguarda l'area della Stazione internazionale e dell'area Sitaf, la densa infrastrutturazione determina anche in assenza dell'opera una permeabilità molto scarsa, sebbene con qualche limitata zona permeabile; a seguito della realizzazione della linea e della Stazione le aree permeabili subiscono una riduzione e le aree molto scarse si trasformano in aree con assenza di connettività.

Ambiti operativi 5 – 6 - Ponte Dora (Susa) e Area tecnica

Gli ambiti 5 e 6, in fase *ante operam*, sono caratterizzati prevalentemente da un'idoneità nulla, che aumenta la sua estensione in presenza dell'opera, soprattutto in corrispondenza dell'imbocco ovest del Tunnel di Interconnessione, che sarà oggetto di ripristino ambientale.

I risultati del modello Fragg mettono in evidenza l'aumento di frammentazione ecologica a seguito della realizzazione dell'opera presso l'Imbocco ovest del TdB. La scarsa connettività individuabile in corrispondenza dell'autoporto di Susa, scompare a seguito dell'installazione del cantiere e della realizzazione dell'Area tecnica. **Si rileva un seppur minimo aumento di connettività a seguito della realizzazione del sottopasso per la fauna previsto.**

Ambiti operativi 7 – 8 – 9 – TdB, Imbocco est TdB e Ponti Dora

Gli ambiti operativi in esame risultano quasi invariati se si confrontano le due fasi di *ante operam* e realizzazione dell'opera: l'ambito 7 non subisce effetti a causa della realizzazione, mentre all'Imbocco est del TdB e all'area limitrofa ai ponti Dora est e Dora ovest si nota un aumento della classe a idoneità nulla.

La permeabilità ecologica non subisce variazioni di rilievo a seguito della realizzazione dell'opera.

Ambiti 10 e 11 – Rilevato ferroviario e Parco ferroviario

La zona in cui si realizzerà l'innesto della NLTL sulla Linea Storica è ampiamente antropizzata e pertanto in gran parte priva di elementi di idoneità faunistica; a seguiti dell'intervento non si rileva un peggioramento rilevante per alcuno degli indicatori.

Ambito 14 – Imbocco di Clarea

La centrale di ventilazione di Clarea si andrà a localizzare in una zona di massima idoneità per la fauna, e, anche se gli esiti del modello permettono di inquadrare il greto del t. Clarea come poco idoneo alla presenza di specie faunistiche, la presenza del cantiere determina un calo della biodisponibilità potenziale in corrispondenza della futura centrale di ventilazione.

Sotto il profilo della connettività ecologica la situazione è migliore, caratterizzata infatti da una connettività alta e medio alta. La realizzazione dell'opera rappresenterà un ostacolo al passaggio della fauna.

Ambito 15 – Imbocco di Maddalena

Nell'ambito 15 si riscontra una biodisponibilità potenziale medio-bassa che subisce un peggioramento in fase di cantiere a seguito delle lavorazioni previste.

Per quanto attiene la connettività ecologica, invece, i ripristini ambientali previsti al termine dei lavori di realizzazione delunicolo geognostico sembrano garantire una connettività molto alta. **In fase di cantiere si avrà una frammentazione ecologica più elevata, che il Proponente ritiene di compensare con i ripristini ambientali.**

Fase di esercizio

Anche in fase di esercizio gli impatti indotti dal progetto sugli ecosistemi si manifestano in termini di perdita definitiva di superfici naturali a seguito delle attività di Preparazione dell'area e di Abbancamento dello smarino.

alcuni degli impatti sulla componente nella trattazione della componente fauna per evitare ridondanze

Impatti

L'analisi dei dati evidenzia in modo abbastanza chiaro impatti decisamente maggiori sugli ecosistemi nella zona della futura Area tecnica. Seguono, in ordine di importanza, gli impatti sugli ecosistemi calcolati per la

zona dell'imbocco della Maddalena e per l'imbocco est del TdI. Nei restanti ambiti operativi sono state rilevate lievi variazioni delle classi di idoneità faunistica e diminuzioni della connettività ecologica. Il Proponente ha rappresentato.

4.2.13. FAUNA

Gli indicatori utilizzati per la valutazione di ogni singola classe faunistica sono:

Indicatori	Peso relativo (R)
Indicatore 1: disponibilità di habitat per specie target	0,5
Indicatore 2: grado di disturbo alle specie	0,3
Indicatore 3: diversità faunistica [n. specie/tot]	0,2

Fase di cantiere

Le attività di cantiere che generano impatti sono le seguenti:

- Preparazione area:
- Demolizione:
- Scavo in roccia (meccanizzato):
- Scavo in roccia (tradizionale):
- Getti calcestruzzo.
- Trasporti:
- Abbancamento smarino:
- Armamento linea:
- Funzionamento impianti di cantiere.

L'analisi dei dati evidenzia la presenza di impatti diffusi sulla fauna praticamente in tutti gli ambiti, con la sola eccezione dell'ambito Parco ferroviario, nel quale l'esistenza di strutture e di altri impatti limita la criticità derivante dalla presenza dei cantieri. **La classe che risente dei maggiori impatti relativi è quella degli Uccelli, seguita dai Mammiferi**

Nei siti di deposito di Torrazza e di Caprie il gruppo sistematico maggiormente interessato dagli impatti è risultato essere quello degli Anfibi.

I valori di impatto maggiore corrispondono al cantiere dell'Imbocco di Clarea (per la delicatezza del contesto) dove le classi più interferite risultano essere Uccelli (tra cui il Picchio Nero) e Mammiferi (camoscio alpino e faina, *Apodemus* e *Microtus*); nel complesso il Proponente rileva un impatto complessivo basso

A seguire, a livelli equivalenti tra loro area Tecnica di Susa, imbocco di Maddalena e deposito di Torrazza. In particolare l'ambito dell'Area Tecnica di Susa presenta una buona ricchezza faunistica, in particolare nella zona dell'Imbocco ovest del Tunnel d'Interconnessione, presso la località Traduerivi. Per quanto riguarda il gruppo degli Anfibi, all'interno di tale ambito è stata riscontrata la presenza di più specie con diversi siti riproduttivi, che, nel contesto ambientale della piana di Susa, assai carente di questi habitat, assume una certa rilevanza; **in quest'area è prevista la realizzazione di aree umide a scopo mitigativo (fossato e acquitrini) al termine delle attività di realizzazione dell'opera, quindi nella fase di post operam.**

Nell'ambito del deposito di gli impatti più significativi in termini faunistici sono a carico degli Uccelli, seguiti dai Mammiferi, anche se a Torrazza il taxa più sensibile è risultato essere quello degli Anfibi. Complessivamente, nella matrice di sintesi l'ambito di Torrazza presenta un livello basso.

Valori mediamente bassi della sommatoria degli impatti si osservano anche in altri ambiti caratterizzati, come l'Imbocco est del Tunnel d'interconnessione, alcune zone interessate dalla realizzazione dei rilevati ferroviari e il deposito di Caprie.

A livello poco inferiore di impatto faunistico si attestano i valori attribuiti agli ambiti interessati dalla demolizione e successiva realizzazione dei ponti sulla Dora, interessanti per la fauna ittica e per la presenza di numerose specie di Chiroterri, che utilizzano i ponti come rifugio; in tal senso in fase progettuale **sono state previste opere mitigative finalizzate a creare interstizi e interapedini nelle strutture murarie dei ponti.**

I valori più bassi di impatto, per la componente fauna, si registrano per aree già soggette ad elevata antropizzazione e urbanizzazione, come la Stazione Internazionale e il Parco ferroviario.

Fase di esercizio

Gli impatti permanenti sono riconducibili alla perdita definitiva di superfici naturaliformi indefinitivamente occupate dal fascio binari o dalle aree a servizio della linea (tale impatto è già considerato nella fase di costruzione). Inoltre, le altre azioni in grado di produrre impatti definitivi sulla fauna, sono le azioni di progetto relative alla fase di esercizio, elencate qui di seguito:

- Traffico ferroviario:

- Traffico veicolare:
- Alimentazione linea:
- Illuminazione linea:
- Ventilazione delle gallerie:
- Gestione delle venute d'acqua:
- Manutenzione della linea.

Nella valutazione degli impatti sono state inglobate le valutazioni positive generate dalle mitigazioni ma si evidenziano comunque impatti negativi per le aree dove vi sarà percorso in superficie della linea ferroviaria o dove saranno comunque presenti impianti funzionali all'opera (impianto di ventilazione in Val Clarea).

L'analisi dei dati evidenzia una relativa costanza del valore dell'impatto calcolato sulla fauna, con valori più alti per l'Area Tecnica di Susa e l'Imbocco di Clarea e valori più bassi per l'area della Dora e per il Parco ferroviario; solo per il deposito di Caprie le matrici non evidenziano impatti in fase di esercizio, mentre il ripristino a verde previsto per l'area di cava potrà apportare benefici in termini di disponibilità di habitat idonei alla fauna.

Si consideri, comunque, che il momento di maggiore impatto, ovvero la sottrazione di aree naturali, è già stato valutato nella matrice relativa alla fase di costruzione, attribuendo in genere reversibilità a lungo termine. I gruppi faunistici maggiormente interessati dagli impatti in fase di esercizio sono, come per la fase di costruzione, gli Uccelli e i Mammiferi, per l'effetto generato dal traffico ferroviario e stradale, nonché per l'inquinamento luminoso che genera impatti negativi, in particolare per Chiroterteri e Uccelli, con riferimento alle specie migratrici, per quest'ultimi.

Infine a conclusione il Proponente afferma che la valutazione degli impatti generati sulla fauna, nelle fasi di costruzione e di esercizio appare sbilanciata, in senso negativo, verso la fase di costruzione, con valori leggermente più alti nella zona dell' dall'Area Tecnica di Susa, seguita dall'Imbocco di Clarea, dall'Imbocco di Maddalena, deposito di Torrazza e Imbocco Tunnel d'Interconnessione ovest. Valori più bassi si osservano nelle zone già compromesse, nell'area della Piana di Susa, come la Stazione Internazionale, gli attraversamenti sulla Dora e il Parco ferroviario.

In fase di esercizio permangono impatti di livello inferiore solo nelle zone dove si ha presenza della linea e/o di opere accessorie in superficie. I valori si presentano in questo caso piuttosto uniformi e gli impatti sono provocati principalmente dal rischio di collisione e disturbo generato da traffico ferroviario e stradale. I valori di impatto segnalati per la fase di esercizio tengono conto sia delle mitigazioni previste (del ripristino a verde di tutte le aree di cantiere temporaneo e l'anticipazione dell'Agriparco), sia del fatto che il peso importante, legato alla sottrazione di aree naturali, è già stato valutato per la fase di costruzione e che quindi non può essere nuovamente sommato.

4.2.14. SALUTE PUBBLICA

Per la componente "salute pubblica" non è stata fatta una valutazione specifica suddivisa per ambito operativo, in quanto la componente non può essere riferita a piccole porzioni di territorio, ed è stata svolta utilizzando i dati derivanti dal modello di dispersione delle emissioni in atmosfera, dai risultati derivanti dalla stima delle emissioni acustiche e di quelle elettromagnetiche.

Inoltre è stata considerata l'eventualità di una possibile dispersione di fibre asbestiformi in atmosfera.

Fase di cantiere

Atmosfera: Il modello utilizzato non può discriminare fra sorgenti relative ai cantieri, quali quelle considerate nelle valutazioni svolte, che diffondono inquinanti identici e sovrapponibili a quelli diffusi dal traffico (ossidi di azoto e particolato).

La definizione della popolazione in studio parte dal semplice concetto di delimitazione dell'area in funzione della superficie stimata di ricaduta dell'inquinamento. L'utilizzo di informazioni geografiche per definire spazialmente la residenza della popolazione permette quindi una prima distinzione tra popolazione a rischio interessata dall'impatto e non.

Dalle simulazioni modellistiche effettuate appare chiaro che la popolazione interessata, se si considera il parametro "residenza", è solo quella nelle aree di maggior ricaduta.

Per i dettagli si rimanda allo specifico paragrafo sulla componente atmosfera.

Amianto: Considerata la presenza di rocce ofiolitiche potenzialmente contenenti amianto, che possono determinare durante le fasi di scavo e movimentazione di materiale di risulta una contaminazione ambientale in atmosfera, è stata considerata la probabilità di trovare minerali asbestiformi, in particolare nello scavo del Tunnel di Base, tra le pk 60+650 circa e pk 61+048 circa.

Sono previsti sistemi di presidio volti a prevenire il rischio di emissioni, sia in fase di generazione dell'inquinante in questione, sia in fase di propagazione dello stesso, nonché una serie di punti di monitoraggio, all'interno del cantiere, nell'immediato perimetro esterno e al ricettore più prossimo al cantiere. La frequenza è prevista in continuo durante le lavorazioni più impattanti per la componente. La metodologia prevista è l'analisi al SEM.

Emissioni acustiche: La valutazione delle emissioni acustiche per la fase di cantiere ha evidenziato una diffusa compatibilità dei livelli sonori per tutti i ricettori presenti nell'area. In particolar modo, nel caso di due ricettori particolarmente prossimi alle aree di lavorazione, è stata prevista la sostituzione degli infissi, già durante la fase di cantiere, con serramenti maggiormente performanti sotto il profilo acustico, al fine di garantire un livello sonoro degli ambienti interni adeguato ai limiti normativi.

In sintesi i principali accorgimenti adottati sono i seguenti:

- dune in terra a perimetro delle aree di cantiere;
- barriere acustiche artificiali a perimetro delle aree di cantiere ad integrazione e completamento delle dune in terra;
- realizzazione degli impianti di betonaggio e prefabbricazione concii all'interno di locali completamente chiusi da realizzarsi con pannellature fonoisolanti e fonoassorbenti;
- completa coibentazione e chiusura dei nastri trasportatori e delle torrette di loro pertinenza;
- completa coibentazione e chiusura in un capannone delle attività di valorizzazione dei materiali di risulta;
- completa schermatura e realizzazione di locali chiusi per ospitare le filtropresse,
- chiusura dei locali officina al fine di evitare lavorazioni di tipo manuale/artigianale in ambiente esterno;
- coibentazione dei motori dei ventilatori per la ventilazione in galleria.

Fase di esercizio

Emissioni acustiche: Gli esiti delle simulazioni effettuate in fase di esercizio, così come esposto nell'apposito capitolo riguardante la componente rumore, mostrano che i valori di emissione riscontrati in tale fase non risultano superiori ai limiti di legge, fatta eccezione per la casa di cura di San Giacomo, ubicata in prossimità dell'imbocco Est del TdB, dove già in fase di *ante operam* risultano essere superiori ai limiti.

Campi elettromagnetici (CEM): L'impatto dell'elettrodotta sulla salute pubblica in fase di esercizio risulta trascurabile in quanto non sono stati riscontrati edifici residenziali nel corridoio della linea di contatto della NLTL.

Benefici derivanti dall'esercizio dell'opera

La realizzazione e il conseguente esercizio della nuova linea ferroviaria Torino-Lione porteranno ad avere benefici a medio-lungo termine che derivano in particolare dal trasferimento delle modalità di trasporto merci da camion su strada alla ferrovia, che comporta una diminuzione di immissioni di inquinanti in atmosfera, in particolare di ossidi d'azoto derivanti dal movimento dei camion.

4.2.15. PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO - CULTURALE

Nella valutazione degli impatti è stata utilizzata la discretizzazione delle opere in progetto, ovvero la divisione in Ambiti Operativi. Per ogni ambito operativo sono state, infatti, compilate delle matrici d'impatto utilizzando i 3 indicatori di seguito definiti:

- grado di naturalità/antropizzazione;
- grado d'intrusione visiva;
- variazione della qualità paesaggistica.

Fase di cantiere

In fase di cantiere gli impatti rilevati saranno a carico delle aree proprio dove saranno localizzati i cantieri nei quali avverranno le diverse lavorazioni inerenti le opere in progetto. In questa fase oltre alle aree di cantiere vere e proprie sono state considerate anche le cosiddette aree di lavoro, all'interno delle quali non sono previsti impianti di cantiere sia fissi (lungo viadotti ed edifici tecnici), che mobili (lungo i rilevati e le risistemazioni stradali).

Analizzando i diversi ambiti operativi:

AO_1 - Imbocco Est del TdB - AO_2 - Rilevato ferroviario: Si tratta di ambito poco antropizzato, con un grado di sensibilità paesistica tra molto alto ed alto a causa soprattutto della presenza molto prossima dell'edificio vincolato di Cascina Vazone e della casa di riposo San Giacomo provocando un elevato grado d'intrusione visiva dell'area di cantiere sebbene mitigato, come detto, da dune vegetali. Rispetto alle azioni di progetto che hanno una ricaduta sulla componente e agli indici prescelti si può affermare quanto segue:

- o la preparazione dell'area di cantiere provocherà un aumento del grado d'antropizzazione e del grado d'intrusione visiva soprattutto da parte dei fruitori della casa di cura comportando una generale diminuzione della qualità paesaggistica;
- o lo scavo in roccia dell'imbocco sarà visibile in parte dai piani alti della Casa di riposo San Giacomo, perciò comporterà un lieve peggioramento della qualità paesaggistica;
- o i riporti saranno visibili come ricucitura del territorio dai fruitori della casa di cura e delle aree ad essa limitrofe con un generale miglioramento della qualità paesaggistica;
- o i trasporti saranno tutti su gomma prima di T0+26 data nella quale sarà terminato il ponte sulla Dora e dunque avverrà su nastri trasportatori che viaggerà ad un'altezza di 5,0 m circa per permettere al di sotto il passaggio dei mezzi di cantiere, per poi abbassarsi ad 1,50/1,70m circa nell'area del rilevato ferroviario. Considerando che le dune di scotico poste a protezione del cantiere dell'imbocco sono alte 3,0 m qui il nastro dunque sarà, in parte, visibile. Ciò comporterà un abbassamento della qualità paesaggistica.

AO_3 – Stazione Internazionale - AO_4 – Rilevato ferroviario: Rispetto alle azioni di progetto che hanno una ricaduta sulla componente e agli indici prescelti si può affermare quanto segue:

- o la preparazione dell'area di cantiere provocherà un aumento del grado d'antropizzazione e del grado d'intrusione visiva soprattutto da parte dei fruitori dalle vicine borgate, che comporterà una generale diminuzione della qualità paesaggistica;
- o le demolizioni non comporteranno necessariamente una diminuzione della qualità paesaggistica in quanto non si tratta di edifici di particolare pregio architettonico.

AO_5 – Ponte sulla Dora: Rappresenta un caratterizzato in gran parte da un medio grado di sensibilità paesaggistica a causa della già rilevante antropizzazione e dalla presenza di aree naturalisticamente già compromesse eccetto che lungo la sottile fascia ripariale della Dora considerata di discreto pregio naturalistico. Dal punto di vista della sensibilità visuale si tratta, infatti, di un'area sensibile perché visibile da diversi punti di fruizione sia statica che dinamica. Rispetto alle azioni di progetto che hanno una ricaduta sulla componente e agli indici prescelti si può affermare quanto segue:

- o la preparazione dell'area "di cantiere" del fronte provocherà un aumento del grado d'antropizzazione e del grado d'intrusione visiva soprattutto da parte dalle vicine borgate. Ciò comporterà una generale diminuzione della qualità paesaggistica;
- o la demolizione dell'attuale ponte Dora 2 porterà un aumento della qualità paesaggistica complessiva;
- o i trasporti a T0+26 data nella quale sarà terminato il ponte sulla Dora saranno su nastri trasportatori e mediante trenini (su rotaio o su gomma). Lungo il fronte, ovvero lungo il rilevato ferroviario e dunque sul ponte in oggetto dove viaggeranno anche i trenini suddetti, il nastro viaggerà ad un'altezza di 1,50/1,70m circa, tuttavia non sono presenti barriere di alcun genere e dunque il nastro come il passaggio dei treni saranno visibili. Ciò comporterà una diminuzione della qualità paesaggistica.

AO_6 – Area Tecnica di Susa: Ci troviamo di fronte ad un Ambito composto da 2 aree di cantiere molto rilevanti con caratteristiche differenti sia dal punto di vista antropico che naturale: il Cantiere di Susa Autoporto, e il Cantiere all'imbocco ovest dei Tunnel d'Interconnessione. Rispetto alle azioni di progetto che hanno una ricaduta sulla componente e agli indici prescelti si è dovuta effettuare una sorta di media tra gli effetti di ricaduta delle azioni di progetto sulle 2 aree di cantiere e, dunque, si può affermare quanto segue:

- o la preparazione dell'area di cantiere non provocherà un eccessivo aumento del grado d'antropizzazione né del grado d'intrusione visiva, dunque non si prevede un'eccessiva diminuzione della qualità paesaggistica;
- o la demolizione non comporterà necessariamente una diminuzione della qualità paesaggistica in quanto non si tratta di edifici di particolare pregio architettonico;
- o lo scavo in roccia dell'imbocco sarà visibile in parte dai fruitori della SS24 e dell'A32, ma anche dai proprietari dei fondi agricoli prossimi all'imbocco e ciò comporterà un abbassamento della qualità paesaggistica;
- o i trasporti: riguardo l'Area dell'autoporto a partire da T0+26 il cantiere sarà collegato direttamente mediante viabilità interna di cantiere sia con il cantiere "Imbocco Ovest Tunnel dell'Interconnessione" (a seguito della deviazione della SS24) sia con il cantiere "Imbocco Est Tunnel di Base" (a seguito della realizzazione del Ponte Dora).

AO_8 – Imbocco Est TdI: Si tratta di un ambito poco antropizzato, e con un alto grado di sensibilità paesaggistica a causa soprattutto della presenza di buoni livelli di naturalità, correlati a una certa eterogeneità ambientale ed alla presenza di habitat di interesse. La presenza del cantiere sarà, dunque, oggetto d'intrusione visiva sebbene mitigato da dune vegetali lungo i perimetri ovest e poco visibile da punti di

fruizione sia statica che dinamica. Rispetto alle azioni di progetto che hanno una ricaduta sulla componente e agli indici prescelti si può affermare quanto segue:

- o la preparazione dell'area di cantiere provocherà un aumento del grado d'antropizzazione e del grado d'intrusione visiva sebbene l'area sia poco visibile dalle borgate vicine o da a punti di vista fruiti, che comporterà una generale diminuzione della qualità paesaggistica;
- o lo scavo in roccia dell'imbocco è poco visibile da punti di vista fruiti prossimi oltre che mitigato in parte dalle dune vegetali, ma comporterà un abbassamento della qualità paesaggistica;
- o i riporti che in questo caso riguardano prevalentemente il ritombamento dell'imbocco a completamento dello scavo della galleria, sarà sicuramente visibile come ricucitura del territorio in quella zona, dai pochi fruitori con un generale miglioramento della qualità paesaggistica;
- o i trasporti il cantiere è collegato al cantiere "Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione" mediante la Strada Statale SS 24, da quest'ultima l'accesso ai cantieri è garantito da strade poderali esistenti: il loro utilizzo comporterà un iniziale abbassamento della qualità paesaggistica. A partire da T0+5 (per il BD) e T0+21 (per il BP), le gallerie di interconnessione (a seguito della realizzazione del loro scavo) dovranno essere utilizzate come viabilità di collegamento con il cantiere "Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione". Questa soluzione permetterà di ripristinare un buon livello di qualità paesaggistica.

AO_9 - Ponti Dora Est ed Ovest (Bussoleno) - AO_10 - Rilevato ferroviario: Rappresentano in un ambito caratterizzato da un medio grado di sensibilità paesaggistica poiché, a superfici di formazioni ripariali e di greto caratterizzate da elevati indici di pregio e di naturalità nelle aree al di sotto dei ponti sulla Dora si succede il già esistente rilevato ferroviario della linea Torino-Modane e dunque si tratta di un'area già compromessa dal punto di vista naturalistico, anche se poco visibile punti di vista fruiti o d'interesse paesaggistico. Rispetto alle azioni di progetto che hanno una ricaduta sulla componente e agli indici prescelti si può affermare quanto segue:

- o la preparazione dell'area non provocherà un aumento consistente del grado d'antropizzazione né del grado d'intrusione visiva e perciò tale attività non comporterà una diminuzione della qualità paesaggistica;
- o i trasporti Il cantiere è collegato al cantiere "Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione" mediante la Strada Statale SS 24, da quest'ultima l'accesso ai cantieri è garantito da strade poderali esistenti: il suo utilizzo comporterà un abbassamento della qualità paesaggistica. A partire da T0+5 (per il BD) e T0+21 (per il BP), le gallerie di interconnessione (a seguito della realizzazione del loro scavo) dovranno essere utilizzate come viabilità di collegamento con il cantiere "Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione". Questa soluzione permetterà di ripristinare un buon livello di qualità paesaggistica.

AO_12 - Caprie - AO_13 - Torrazza: Si tratta di siti di cava e dunque fortemente compromessi dal punto di vista naturalistico, ma per il sito di Caprie ci troviamo in un ambito caratterizzato da un medio grado di sensibilità paesaggistica, poiché presenta una notevole sensibilità dal punto di vista visuale, essendo visibile da punti fruitivi sia statici che dinamici che d'interesse paesaggistico (Sacra di San Michele, Castello del Conte Verde). Al contrario il sito di Torrazza è caratterizzato da un basso grado di sensibilità paesaggistica perché in generale poco visibile da punti fruitivi sia statici che dinamici. Rispetto alle azioni di progetto che hanno una ricaduta sulla componente e agli indici prescelti si può affermare quanto segue:

- o la preparazione dell'area non provocherà un aumento consistente del grado d'antropizzazione né del grado d'intrusione visiva e perciò tale attività non comporterà dunque una generale diminuzione della qualità paesaggistica;
- o i trasporti avverranno su treno e quindi non provocheranno diminuzione della qualità paesaggistica;
- o l'abbancamento marino, sanerà anche se in parte le ferite del territorio prodotte dall'apertura e dallo sfruttamento delle cave.

AO_14 - Imbocco Clarea: Trattasi di un ambito caratterizzato da un alto grado di sensibilità paesaggistica, poiché localizzato in un ambiente montano caratterizzato dalla presenza di ambienti a elevata naturalità, anche se visibili solo dai piccoli nuclei abitati circostanti e dall'unica strada che ne permette l'accesso la SP255. Rispetto alle azioni di progetto che hanno una ricaduta sulla componente e agli indici prescelti si può affermare quanto segue:

- o la preparazione dell'area provocherà un aumento del grado d'antropizzazione dell'area e così come del grado d'intrusione visiva, comportando una generale diminuzione della qualità paesaggistica;
- o i trasporti per l'approvvigionamento avverranno su gomma e ciò provocherà un abbassamento della qualità paesaggistica. A partire da T0+73 (circa) i materiali di scavo della galleria Clarea potranno essere trasportati direttamente all'area industriale "Susa Autoporto" utilizzando il tratto di Tunnel di Base già scavato, comportando un ripristino della qualità paesaggistica perduta precedentemente.

AO_15 – Imbocco Maddalena: Trattasi di ambito caratterizzato da un medio grado di sensibilità paesaggistica, poiché sebbene localizzato all'interno di un contesto naturalisticamente preservato, si tratta di un sito sensibile dal punto di vista visuale in quanto visibile da più punti di vista fruiti sia staticamente che dinamicamente. Rispetto alle azioni di progetto che hanno una ricaduta sulla componente e agli indici prescelti si può affermare quanto segue:

- o la preparazione dell'area di cantiere non provocherà un aumento consistente del grado d'antropizzazione né del grado d'intrusione visiva e pertanto non comporterà una generale diminuzione della qualità paesaggistica;
- o i trasporti per l'approvvigionamento avverranno su gomma e ciò provocherà un abbassamento della qualità paesaggistica. A partire da T0+73 (circa) i materiali di scavo della galleria Clarea potranno essere trasportati direttamente all'area industriale "Susa Autoporto" utilizzando il tratto di Tunnel di Base già scavato, comportando un ripristino della qualità paesaggistica perduta precedentemente.

Fase di esercizio

In fase di esercizio gli impatti rilevati sono a carico solo delle aree ove la linea è all'aperto oppure ove sono presenti elementi progettuali all'aperto; in particolare fanno riferimento a: traffico ferroviario, traffico veicolare, illuminazione linea. Così come per la valutazione in fase di cantiere anche per quella in fase di esercizio è stata svolta partendo dalla scomposizione dell'opera in Ambiti Operativi.

AO_1 – Imbocco Est del TdB - AO_2 – Rilevato ferroviario: Grado di sensibilità paesaggistica – tra Molto Alta ed Alta.

Il Proponente prevede di restituire l'area agli usi *ante operam* e ripristinarla con una miscela che ha l'obiettivo di ricondurre i fondi, oggi utilizzati come prato pascoli, alla loro funzionalità antecedente i lavori ed atti allo sfalcio. Riguardo, invece le opere di mitigazione per la fase di esercizio si tratta per lo più di opere a verde con la funzione di ricucire l'interruzione paesaggistica e vegetazionale del versante interessato dallo sbancamento e di contenimento del rumore. **L'opera aumenterà sicuramente il grado di antropizzazione o artificializzazione degli ambiti in oggetto, ed avrà un buon grado d'intrusione visiva** soprattutto per i fruitori della casa di cura San Giacomo e delle borgate vicine (punti di vista statici) e **dunque comporterà una variazione generale della qualità paesaggistica** sebbene mitigate dalle opere a verde e dalle scelte architettoniche effettuate in fase di progettazione.

AO_3 – Stazione Internazionale - AO_4 – Rilevato ferroviario: Grado di sensibilità paesaggistica – Medio.

L'edificio di progetto della NLTL si sviluppa su più livelli e deve comunque servire prioritariamente due ferrovie, la nuova NLTL e la Linea Storica Susa-Bussoleno che si incrociano e scavalcano proprio in corrispondenza del fabbricato stazione. Si sviluppa a spirale, come un origami. La superficie di copertura si piega a formare una lunga rampa che porta il visitatore dal livello del parco sino al punto di vista panoramico privilegiato ove tutti i punti di interesse sono visibili come la lontana Sacra di San Michele, segno territoriale d'ingresso in Val Susa. Infine, la SS25, interferisce con le nuove opere in località S. Giuliano, ove corre parallela alla linea ferroviaria Susa-Torino. Tale tratto è interessato anche dall'innesto dello svincolo di Susa della Autostrada A32. Per evitare l'interferenza con la NLTL e la Stazione Internazionale è prevista una deviazione di sviluppo di circa 1 km sottopasso con galleria artificiale lunga m 310. Agli estremi della deviazione sono ubicate due rotonde che permettono l'accesso alla nuova Stazione Internazionale da est, alla Borgata Chiodo, alla frazione S. Giuliano da un lato e l'accesso alla Nuova Stazione Internazionale da ovest, al nuovo svincolo autostradale di Susa ed alla SP24 dall'altro. Tale deviazione si sviluppa in parte al di sotto della grande area all'aperto e dunque sarà poco visibile e solo dall'abitato di San Giuliano. **L'opera non contribuirà ad aumentare il livello di antropizzazione degli ambiti in oggetto, ed avrà un buon grado d'intrusione visiva**, soprattutto dalle borgate circostanti (punti di vista statici) e dalla viabilità più prossima (punti di vista dinamici), tuttavia considerando le scelte architettoniche le mitigazioni previste in fase di progettazione **non contribuirà in generale ad un abbassamento della qualità paesaggistica.**

AO_5 – Ponte sulla Dora: Grado di sensibilità paesaggistica – Medio.

In fase di esercizio sono previste opere di mitigazione a verde e barriere di contenimento del rumore completamente trasparenti in modo da essere meno visibili sia per chi guarda l'opera architettonica (punto di vista statico), sia per permettere a chi viaggia di avere la possibilità di godere del paesaggio della Val Susa (punto di vista dinamico). Sono previsti interventi di ripristino e miglioramento ambientale, sia a monte, che a valle del ponte. Nell'area localizzata a valle del ponte, soggetta a periodica inondazione, sono invece previsti interventi più consistenti, volti a conferire una maggiore complessità ambientale e paesaggistica. **L'opera contribuirà ad aumento del livello di antropizzazione dell'ambito in oggetto, avrà un buon grado d'intrusione visiva** soprattutto dalle borgate circostanti (punti di vista statici) e dalla viabilità più

prossima (punti di vista dinamici), **tuttavia** considerando le scelte architettoniche effettuate in fase di progettazione **non contribuirà in generale ad un abbassamento della qualità paesaggistica** anche se bisogna considerare che ci troviamo in un lembo di territorio (sponde della Dora) con un discreto pregio naturalistico.

AO_6 - Area Tecnica di Susa: Grado di sensibilità paesaggistica - Basso.

Come già sottolineato in fase di cantiere ci troviamo di fronte ad un Ambito composto da 2 aree molto rilevanti con caratteristiche differenti sia dal punto di vista antropico che naturale: Area di Sicurezza di Susa e Imbocco Ovest del TdB.

Area di Sicurezza di Susa, caratterizzata da:

- o una zona coperta lato Nord che contiene i fabbricati uffici tecnici e la guardiola che presenta una tettoia che sovrasta i fabbricati ed i parcheggi e che sostiene una serie di pannelli fotovoltaici;
- o una serie di portali in struttura metallica reticolare, con passo di 45÷50 m.;
- o barriere con funzione antirumore sui lati sud dell'area, di 2 tipologici con all'interno dei pannelli fonoassorbenti, e all'esterno rivestimento in liste di cotto a correre che si alterna ad un materiale semitrasparente;
- o opere di mitigazione di cui la più significativa per è la localizzazione dell'Agriparco della Dora, che fa parte del più ampio progetto di Parco della Dora che comprende anche una sottile fascia in destra idrografica della Dora, tra questa e l'A32. Si tratta di un'area con residui elementi di naturalità sulla quale si prevedono interventi differenziati in relazione al contesto, volti esclusivamente ad ottenere miglioramenti di tipo ambientale e naturalistico. Inoltre è prevista quale ulteriore opera mitigativa la messa a dimora di verde mitigativo, sia nel tratto nord che sud della prevista linea ferroviaria NLTL, ovvero lungo i muri di contenimento della linea sui quali poggeranno, poi, le barriere antirumore.

Infine i ponti Dora 1 e Dora 2, facenti parte del sistema di svincolo della A32 e di collegamento con l'Autoporto, la NLTL attraversa la A32, subito dopo il suo passaggio sulla Dora Riparia hanno quote imposte dal vincolo idraulico vigente ed il franco richiesto dalla linea A.V. che comportano la necessità di un innalzamento in sede dell'autostrada su una lunghezza di intervento di circa 700 m e con una sopraelevazione massima pari a circa 50 cm su un tratto su rilevato, che comporta **un impatto dal punto di vista della percezione visiva, soprattutto a causa dell'innalzamento del rilevato, ma in un contesto paesaggistico già decisamente alterato da tutte le opere suddette.**

Imbocco Ovest del TdB

Particolare cura è stata seguita in questo punto della linea dall'equipe di architetti EAP onde inserire paesaggisticamente l'opera attraverso l'accurata scelta della sovrapposizione dei piani prospettici, infatti il portale del binario dispari è più avanzato rispetto a quello del binario pari, ma gli stessi sono mascherati da una struttura che ingloba anche il Canale Coldimosso che interferisce con la NLTL proprio in corrispondenza dell'imbocco e come detto nella scelta dei materiali. L'accesso ai locali tecnici a servizio del Tunnel dell'Interconnessione ed alla zona di imbocco è garantito da una strada di nuova realizzazione a sud della linea, che si ricollega alla viabilità minore nei pressi della Borgata Traduerivi.

Anche per questo ambito sono previste opere di mitigazione quale il ritombamento dell'imbocco della galleria, opere a verde e di contenimento del rumore. Analogamente a quanto previsto presso l'Imbocco est del Tunnel di base, anche sulla parte superiore delle gallerie artificiali dell'Imbocco in oggetto è stato previsto l'impiego di "tetti verdi" a Sedum.

L'opera non contribuirà ad un aumento del livello di antropizzazione o artificializzazione di un'area che come detto più volte già molto compromessa, avrà un discreto grado d'intrusione visiva dalle borgate circostanti (punti di vista statici) e dalle infrastrutture viarie e ferroviarie più prossime (punti di vista dinamici), tuttavia tenendo conto delle scelte architettoniche effettuate e della progettazione dell'Agriparco della Dora si può parlare persino di innalzamento della qualità paesaggistica.

AO_8 - Imbocco Est TdB: Grado di sensibilità paesaggistica - Alto.

Sono previste opere di mitigazione quali il ritombamento dell'imbocco della galleria, opere a verde e opere di contenimento del rumore. **L'opera contribuirà ad un aumento del livello di antropizzazione o artificializzazione di un'area che ha un discreto valore paesaggistico, tuttavia avrà un basso grado d'intrusione visiva poiché poco visibile dalle borgate circostanti (punti di vista statici) e dalle infrastrutture viarie più prossime (punti di vista dinamici), dunque tenendo conto delle scelte architettoniche e delle opere di mitigazione effettuate si può valutare un evidente anche se controllato abbassamento della qualità paesaggistica complessiva.**

AO_9 - Ponti Dora Est ed Ovest (Bussoleno) - AO_10 - Rilevato ferroviario: Grado di sensibilità paesaggistica - Medio.

GP

15

ll

us

N

69
m

Il nuovo ponte Dora Ovest è realizzato sull'omonimo corso d'acqua in affiancamento all'esistente ponte in muratura del binario dispari della Linea Storica. Il nuovo ponte è costituito da un impalcato reticolare in acciaio a via inferiore in semplice appoggio, avente luce unica di 75 m, larghezza 15 m circa ed altezza 11 m circa. Il tracciato del Binario Pari dell'Interconnessione interferisce con l'attuale Binario Dispari della Linea Storica proprio in corrispondenza dell'attuale ponte ferroviario in muratura sulla Dora realizzato nell' '800. Per tale ragione, previa verifica positiva con la Soprintendenza ai Beni Culturali ed Architettionici, si è previsto la demolizione dell'attuale ponte. Il nuovo ponte è in struttura metallica a campata unica analogo al ponte Dora Ovest a cui si rimanda per le caratteristiche. Sono previste quali opere di mitigazione principalmente opere a verde e opere di contenimento del rumore.

L'opera non contribuirà ad un aumento evidente del livello di antropizzazione o artificializzazione di quest'area che come detto non ha un elevato valore paesaggistico in quanto le nuove opere si vanno ad innestare su delle strutture ferroviarie esistenti, modificandone in parte l'ampiezza, inoltre avrà un basso grado d'intrusione visiva poiché poco visibile dalle borgate circostanti (punti di vista statici) e dalle infrastrutture viarie più prossime (punti di vista dinamici), dunque tenendo conto delle scelte architettoniche (il nuovo ponte in acciaio eguaglia nella struttura quello già esistente che lo affianca) e delle opere di mitigazione effettuate si può valutare mantenimento della qualità paesaggistica complessiva *d'ante operam*.

AO_12 – Caprie: Grado di sensibilità paesaggistica – Medio.

Il sito di Caprie sarà oggetto di recupero ambientale della cava sita in località Truc le Mura nel comune di Caprie. Il progetto di rimodellamento del versante permetterà una configurazione che tenta di riprendere lo stato dei luoghi riferibili al periodo precedente l'inizio delle attività coltivazione, consentendo il mascheramento di buona parte dei fronti di coltivazione. Si migliora così la percezione visiva dei luoghi in ambito di area vasta e non solo a livello locale, con beneficio anche per la fruizione di altri luoghi di pregio esistenti nelle zone circostanti (es. Castello del Conte di Monte Verde e Cappella della Madonna del Castello). Riguardo, invece le opere di mitigazione dell'opera in esercizio sul cumulo è prevista l'alternanza di moduli arboreo-arbustivi, a moduli arbustivi e aree inerbite, così da creare ambienti disomogenei dal punto di vista ecologico e vegetazionale e dunque più coerenti con il contesto paesaggistico; a titolo sperimentale è stato inoltre previsto il mantenimento di alcune superfici libere, da lasciare a vegetazione spontanea.

L'opera non contribuirà ad un aumento del livello di antropizzazione o artificializzazione di quest'area che non ha un elevato valore paesaggistico in quanto interessante un'area di cava, d'altro canto avrà un elevato grado d'intrusione visiva, ma visto come miglioramento della percezione visiva poiché ben visibile dai nuclei urbani borgate circostanti e dai punti di vista d'interesse paesaggistico (sacra di San Michele e Castello del Conte Verde) (punti di vista statici) e dalle infrastrutture ferroviarie e viarie più prossime (punti di vista dinamici), dunque tenendo conto delle scelte progettuali effettuate per il ripristino si può valutare un aumento della qualità paesaggistica complessiva rispetto allo stato attuale.

AO_13 – Torrazza: Grado di sensibilità paesaggistica – Basso.

Il trasporto del materiale di risulta degli scavi da Bussoleno a Torrazza avverrà via treno con trazione elettrica. Nella stazione di Torrazza bisognerà adeguare l'impianto per poter accogliere i treni. Dalla stazione bisognerà realizzare un nuovo raccordo fino ad entrare nell'area di deposito e qui costruire un fascio per lo scarico dei treni.

Le opere di mitigazione previste in questa fase perseguono obiettivi di incremento della biodiversità e miglioramento estetico-paesaggistico, tramite la delimitazione di aree prative con siepi campestri, a riprendere l'antico concetto dei campi chiusi.

L'opera contribuirà in parte ad un aumento del livello di antropizzazione o artificializzazione di quest'area (a causa della realizzazione del nuovo raccordo ferroviario e di tutte le opere connesse) che però ha un basso valore paesaggistico in quanto interessante un'area di cava, immersa in un paesaggio fortemente antropizzato caratterizzato da una coltivazione intensiva, tuttavia non avrà un elevato grado d'intrusione visiva, poiché poco visibile dai nuclei urbani e rurali circostanti (punti di vista statici) e dalle infrastrutture ferroviarie e viarie più prossime (punti di vista dinamici), dunque tenendo conto delle scelte progettuali effettuate per il ripristino si può valutare un aumento della qualità paesaggistica complessiva rispetto allo stato attuale.

AO_14 – Imbocco Clarea (Grado di sensibilità paesaggistica – Alto) - **AO_15 – Imbocco maddalena** (Grado di sensibilità paesaggistica – Medio)

Entrambi gli imbocchi sono localizzati in Val Clarea, uno a monte (imbocco Clarea) ed uno a valle (imbocco Maddalena). In fase di esercizio saranno visibili per lo più gli edifici delle 2 centrali di ventilazione e le opere ad essi connesse (strade d'accesso, berlinesi, muri di contenimento,...).

Presso gli Imbocchi di Clarea e Maddalena si prevede la messa a dimora di specie vegetali idonee al contesto ecologico e particolare attenzione è stata posta alla mitigazione dei tetti delle centrali, per i quali sono stati scelti miscugli per verde pensile nonché della strada di accesso che si diparte dalla SP255 (Clarea), delle berlinesi, dei muri di contenimento e delle scarpate sui quali sono state previste altrettante sistemazioni a verde al fine di mitigarne l'impatto visivo.

Le opere contribuiranno in parte ad un aumento del livello di antropizzazione o artificializzazione di quest'aree localizzate in contesti paesaggistici poco antropizzati (Maddalena tuttavia si trova al di sotto del viadotto autostradale Clarea dell'A32), avranno un medio grado d'intrusione visiva, poiché in parte visibili dai nuclei urbani e rurali circostanti (punti di vista statici) e dalle infrastrutture viarie più prossime (punti di vista dinamici), dunque tenendo conto delle scelte architettoniche effettuate e delle opere di mitigazione messe in atto si può valutare un'esigua riduzione della qualità paesaggistica complessiva rispetto allo stato attuale (soprattutto per il sito di Maddalena già occupata ad oggi da un'area di cantiere).

4.3. QUADRO AMBIENTALE – PROGETTO DEFINITIVO (MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI)

Alla base delle proposte mitigative presentate dal Proponente si pone il monitoraggio ambientale nelle diverse matrici nelle tre fasi come modalità di analisi, gestione e controllo del presentarsi di eventuali problematiche / criticità, e come strumento per definire la necessità di modifiche procedurali.

4.3.1. QUADRO DELLE MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE ED ESERCIZIO

4.3.1.1. Acque sotterranee: fase di cantiere

Gestione delle acque di drenaggio delle gallerie

Principio fondamentale alla base della progettazione degli scavi in sotterraneo è la minimizzazione del drenaggio indotto dalle opere sui circuiti idrici sotterranei per minimizzare l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea e sulle criticità legate alle venute d'acqua in galleria in corso di scavo e di esercizio della linea. A tal fine vengono adottate degli specifici accorgimenti progettuali, quali sezioni drenanti e/o sezioni impermeabilizzate. Per le acque che si prevede di drenare viene valutata l'effettiva possibilità di riutilizzo attraverso i criteri seguenti:

Criterio	Valore	Valorizzabile per il consumo umano	Valorizzabile per energia termica
Tenore in solfati	< 250 mg/l	si	-
	> 250 mg/l	no	-
Tenore in cloruri	< 250 mg/l	si	-
	> 250 mg/l	no	-
Tipo di venuta d'acqua	venuta puntuale	si	si
	venuta diffusa	no	si
Temperatura dell'acqua	< 25°C	si	no
	> 25°C	no	si

La portata totale potenzialmente valorizzabile senza distinguere la tipologia delle venute è di circa 190 l/s., che esclude tutte le venute puntuali incerte e quelle con caratteristiche chimiche non valorizzabili (ricche in solfati).

La tratta finale del Tunnel di Base e le acque delle gallerie di interconnessione, esse risultano di scarso interesse per la potenziale valorizzazione.

Aree di cantiere e deposito

Al fine di mitigare i possibili impatti correlati alle attività di cantiere e deposito il Proponente propone:

- o l'impermeabilizzazione delle aree presso le quali è possibile la dispersione casuale o sistematica di sostanze inquinanti al suolo;
- o la regimazione delle acque di ruscellamento superficiale (in particolar modo nelle aree di cantiere e di deposito definitivo) al fine di prevenire infiltrazioni ed un eventuale fenomeno di inquinamento conseguente a processi di lisciviazione;
- o la creazione di un apposito impianto di trattamento per le acque meteoriche di piattaforma, composto da una serie di sezioni che prevedono, in sintesi, un sistema di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura;
- o l'utilizzo nella fase di scavo di sostanze atossiche che non determinino fenomeni di inquinamento in caso di infiltrazioni nella falda.

4.3.1.2. Acque sotterranee: fase di esercizio

In fase di esercizio sarà garantito un idoneo sistema di gestione delle acque di piattaforma, in particolare di quelle di prima pioggia, nelle aree della Stazione Internazionale e dell'Area Tecnica di Susa e delle acque di piattaforma ferroviaria nella Piana di Susa e all'innesto di Bussoleno. Allo stesso tempo sarà garantito un sistema di raccolta per i liquidi pericolosi che potrebbero essere sversati dai convogli in caso di incidente.

4.3.1.3. Sottosuolo: fase di cantiere

Per ciascuna tematica affrontata relativamente alla componente vengono proposte le misure mitigative.

Gestione materiale di scavo

L'impatto potrebbe essere legato all'accumulo delle acque piovane all'interno del cumulo, per tanto a fini mitigativi il viene proposta la realizzazione 4 tipi di opere di gestione delle acque piovane di drenaggio lungo la superficie del cumulo:

- o canalette di drenaggio perimetrali in roccia mediamente lavorata
- o canalette di drenaggio lungo le berme, alla base delle scarpate in roccia mediamente lavorata;
- o pozzetti di laminazione in calcestruzzo posti all'intersezione tra le canalette perimetrali e quelle lungo le berme;
- o vasca di sedimentazione per la raccolta delle acque del pendio e tubazione a sezione circolare in calcestruzzo per il recapito delle acque nei corpi idrici ricettori (Dora Riparia per il sito di Caprie, Roggia dei Molini per il sito di Torrazza).

Per quanto riguarda il sito di Caprie, al fine di determinare l'altezza di precipitazione da considerare nello studio, la superficie del cumulo in progetto è stata suddivisa in due settori, A e B, che rappresentano i due bacini di raccolta delle acque piovane. Il primo, relativo alla porzione SW del cumulo, è strutturato in modo tale da permettere il convogliamento delle acque meteoriche verso la canaletta posta lungo il margine SW, mentre il secondo settore, relativo alla porzione NE del cumulo, è strutturato in modo da convogliare le acque verso la canaletta posta lungo il margine NE.

Per quanto riguarda il sito di Torrazza, per prevenire la formazione di una falda all'interno del cumulo è stata prevista la realizzazione di dreni sub-orizzontali posti alla base delle scarpate con lunghezza di circa 25 m.

La topografia attuale dell'area è caratterizzata per una debole pendenza verso SSE, con un dislivello medio tra il settore N e quello S di circa 4-5 m. Le canalette perimetrali e quelle lungo le berme drenano l'acqua verso il margine S del cumulo, in corrispondenza del pozzetto di laminazione posto al vertice SE.

Gestione materiali di scavo contenenti fibre asbestiformi

Il materiale di scavo è gestito in funzione di una procedura di verifica e controllo dell'ammasso roccioso incontrato:

- per i 400 m circa di lunghezza a partire dall'imbocco est del Tunnel di Base (settore Mompantero), lungo il quale i dati ricavati dalle analisi condotte indicano la presenza di rocce contenenti amianto in quantità superiori ai limiti di legge, si è previsto di gestire il marino come rifiuto speciale pericoloso da destinare in discarica idonea;
- lungo il resto del tracciato in sotterraneo, per cui il modello utilizzato prevede la possibilità di incontrare litotipi con concentrazioni in amianto superiori ai limiti di legge in una percentuale stimata pari allo 0,05% del volume di roccia scavata, poiché trattasi di situazioni da verificarsi in fase di avanzamento dello cavo, si prevede la definizione di una procedura che ne permetta il tempestivo riconoscimento e la determinazione del contenuto in amianto totale, così da poter attivare le misure previste dalla normativa in tema di tutela della salute e dell'ambiente attraverso:
 - o prelievo di campioni lapidei ed eventualmente di fibre dal fronte e dalle carote dei sondaggi in avanzamento;
 - o preparazione delle sezioni per l'analisi ottica e morfologica al microscopio tramite frantumazione/macinazione manuale che si eseguirà direttamente in cantiere nel laboratorio predisposto;
 - o quantificazione della concentrazione in amianto da eseguire in cantiere attraverso la comparazione del campione prelevato con concentrazioni standard che dovranno essere predisposti e/o stabiliti e/o condivisi con le autorità e agenzie ambientali competenti, preventivamente all'avvio dello scavo.

Le procedure nel dettaglio sono definite in funzione della tecnica di scavo (TBM o tradizionale); nel caso le analisi rilevino presenza di amianto in concentrazioni superiori ai limiti è previsto un adeguamento nelle modalità di scavo e la compartimentazione dell'area di lavoro tramite barriere dinamiche e statiche (differenti per le diverse aree, contaminata, di decontaminazione, decontaminata, nonché il monitoraggio specifico per le componenti aria e acqua. La gestione delle materie seguirà quella prevista per il settore Mompantero.

Sebbene i dati relativi al modello geologico di riferimento indichino per i tratti scavati con TBM una probabilità di rinvenimento di rocce contenenti minerali asbestiformi da nulla a bassa, nel corso dell'avanzamento dello scavo saranno attivati i seguenti presidi di controllo:

- esecuzione di sondaggi in avanzamento in corrispondenza di tratti caratterizzati da condizioni mineralogiche o strutturali predisponenti la formazione di mineralizzazioni di amianto;
- monitoraggio del marino con campionamento del materiale di risulta e analisi di laboratorio nel corso dello scavo, lungo tratti le cui condizioni strutturali e litologiche possono indicare la presenza di condizioni favorevoli alla presenza di mineralizzazioni fibrose, comunque coerentemente con quanto previsto dal piano di utilizzo del materiale di scavo.

Misure di mitigazione del rischio

Al fine di prevenire la dispersione accidentale di fibre in atmosfera è previsto:

- la compartimentazione in zone di livelli di concentrazioni differenti di fibre (zona di presenza accertata, zona di decontaminazione e zona decontaminata), realizzata attraverso allestimento di barriere ad acqua e processo di decontaminazione nel passaggio tra i diversi settori;
- organizzazione del sistema di ventilazione tale da una condizione di depressione al fronte (sistema in sola aspirazione) così da generare un flusso di aria diretto verso l'interno della galleria e mai verso l'esterno;
- monitoraggio delle fibre aerodisperse lungo la galleria e l'imbocco del tunnel;
- trasporto del marino attraverso sigillatura dei materiali di scavo al fronte in big bags rinforzati inseriti in container chiusi e trasferiti sui treni merci;
- gestione delle acque di lavorazione, dei sistemi di confinamento e dei sistemi di decontaminazione mediante l'allestimento di un sistema chiuso che permette il riutilizzo dell'acqua previa depurazione dal carico solido.

Gestione materiali di scavo in relazione alla presenza di mineralizzazioni uranifere

Di seguito sono illustrate le misure da attivare in fase di avanzamento lavori per la mitigazione del rischio:

1. Presidi per la valutazione del livello di radioattività del materiale di scavo

- controllo preliminare allo scavo - controllo con sondaggi in avanzamento a ricoprimento totale ed esecuzione di gamma ray logging;
- controllo al fronte di scavo - sistemi di misurazione in continuo della radioattività al fronte con contatore geiger e lampade a fluorescenza.. La soglia di allarme che genera la sospensione dei lavori ed il conseguente intervento degli organi di vigilanza è previsto tra 0,6-0,7 microGy/h;
- controllo del materiale di scavo - caratterizzazione radiometrica in spettroscopia gamma (radio, uranio, radon) con rivelatore al germanio iperpuro (HPGe) o in alternativa allo ioduro di sodio.

2. Presidi per il rilevamento delle variazioni del livello di radioattività ambientali per l'ambiente esterno

Oggetto/Settore di monitoraggio	Determinazione analitica	Periodo di campionamento
Acque sotterranee	Caratterizzazione radiometrica in spettrometrica gamma particella alfa e beta totali (in funzione del superamento del limite (0,1 Bq/l per alfa totale e 1 Bq/l per beta totale) sarà eseguita la determinazione dei seguenti parametri : Radio, Uranio, Radon disciolti.	Corso d'opera Post operam
Acque superficiali	Caratterizzazione radiometrica in spettrometrica gamma particella alfa e beta totali (in funzione del superamento del limite (0,1 Bq/l per alfa totale e 1 Bq/l per beta totale) sarà eseguita la determinazione dei seguenti parametri : Radio, Uranio, Radon disciolti.	Corso d'opera Post operam
Recettori individuati da traffico dei mezzi di trasporto interno al cantiere	Caratterizzazione radiometrica in spettrometria gamma e conteggio delle particelle alfa sul PTS	Corso d'opera Post operam
Deposito temporaneo del materiale presso il cantiere	Verifica periodica sul materiale con caratterizzazione radiometrica in spettroscopia gamma sul PTS e rilevazioni con contatore geiger sul materiale prima dell'avvio del materiale al deposito definitivo	Corso d'opera Post operam
Deposito definitivo	Caratterizzazione radiometrica in spettrometrica gamma sul PTS	Corso d'opera Post operam

3. Gestione del materiale di scavo avente indice di attività superiore ai limiti dei documenti RP122 e RP112

In presenza di rilevazioni relative al monitoraggio ambientale che segnalino il riscontro di livelli di radioattività anomali o di attività specifica degli isotopi naturali tali da determinare valori del Sum Index >1 o dell'indice di attività >1, si provvederà:

- confinamento del fronte mediante barriere ad;
- sigillatura al fronte del materiale di scavo che verrà trasferito in discarica secondo le modalità di gestione previste per la sicurezza dei lavoratori e della popolazione.

Emissione di gas Radon

Il monitoraggio ambientale in ambiente esterno, in coordinazione con il monitoraggio degli ambienti di lavoro, dovrà prevedere stazioni di misura in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie e dei ricettori posti in prossimità.

Subsidenza

In relazione a questo tipo di criticità, oltre al monitoraggio degli edifici / strutture potenzialmente interferiti al fine di verificare fenomeni di cedimento/danneggiamento strutturale, è prevista l'applicazione di tecniche di scavo meccanizzato ed impermeabilizzazione che permettano l'immediata e continua installazione di sistemi di sostegno, tali da prevenire deformazioni dei terreni soprastanti la calotta e limitando il drenaggio delle acque sotterranee alla sola fase compresa tra lo scavo del fronte e la posa del rivestimento definitivo, evitando così le ripercussioni per le strutture esistenti in superficie.

4.3.1.4. Sottosuolo: fase di esercizio

In fase di esercizio si prevede il periodico monitoraggio delle concentrazioni di gas Radon nelle strutture in sotterraneo.

4.3.1.5. Rischio idrogeologico: fase di cantiere

Cantiere Imbocco di Clarea

L'area interessata dagli imbocchi e dagli edifici tecnici della discenderia di ventilazione della Galleria Clarea, è soggetta:

- a fenomeni di attività di versante :
 - o frane, per le quali a livello mitigativo viene proposta l'installazione di una barriera paramassi con altezza di 4-5 m ed energia assorbibile di 750 KJ a tergo delle aree di cantiere; è inoltre previsto la realizzazione di interventi di regimazione delle acque di ruscellamento (canalette) nell'area compresa tra il cantiere (e la strada di accesso) e il piede degli affioramenti rocciosi soprastanti, per evitare l'innescò di fenomeni di colamento veloce e la canalizzazione e relativo dimensionamento dell'incisione presente a nord del cantiere, sede di debris flow nel 2008;
 - o valanghe, per le quali si è previsto di realizzare due muri (o valli) caratterizzati da una altezza di circa 4 m, entrambi sviluppati per una lunghezza di 15 m o, in alternativa, per mettere in sicurezza l'area dell'imbocco e del cantiere e la sua strada di accesso, di realizzare barriere paravalanghe nelle aree di distacco e nei tratti più alti dei canali per evitare l'innescò dei fenomeni di 3-4 file di larghezza circa 10 m.
- attività fluvio-torrentizia:
 - o del torrente Clarea, lungo il cui alveo sono previste opere di regimazione che dovranno tener conto della presenza degli alvei abbandonati in corrispondenza del fondovalle alluvionale al piede dell'area di imbocco, dimensionando l'altezza delle difese spondali o realizzando specifiche arginature in maniera sufficiente da renderle disgiunte dall'alveo attivo, e del nuovo assetto dell'alveo a seguito degli interventi eseguiti nel corso del 2012, nonché del trasporto solido del corso d'acqua e dell'apporto liquido e solido del Rio San Giacomo; è inoltre previsto che venga ripristinata la briglia posta a quota 1165 m lungo il Torrente Clarea, quasi completamente distrutta dall'evento alluvionale 2008;
 - o dei torrenti tributari: lungo la strada di accesso che li interseca dovranno essere realizzati attraversamenti di sezione adeguata a garantire il deflusso della portata liquida e solida; le acque provenienti da tutti gli impluvi lungo il versante a monte dell'imbocco e della strada di accesso allo stesso devono essere regimate con appositi interventi (canalette, drenaggi, etc.), per evitare l'innescò di fenomeni di colamento veloce.

Cantiere Maddalena

Il cantiere della Maddalena relativo alle opere descritte nel Progetto Definitivo della NLTL coincide, dal punto di vista areale, con il cantiere esistente della Galleria Geognostica Maddalena. Il sito è stato quindi già sottoposto ad iter autorizzativo e ha ottenuto parere favorevole. L'analisi degli impatti, realizzata in questa fase, è volta pertanto al dimensionamento delle opere di mitigazione del rischio e di protezione delle opere definitive previste dal progetto.

L'area interessata dal Cantiere Maddalena è soggetta:

- a fenomeni di attività di versante per i quali:
 - o sulla base delle simulazioni effettuate viene proposta l'installazione di una barriera paramassi con altezza di 4-5 m ed energia assorbibile di 1000 kJ, il cui dimensionamento la rende sufficiente ad arrestare i massi di dimensione fino a 1 m³;
 - o le simulazioni sono state eseguite anche individuando come area di distacco la scarpata presente nel deposito glaciale costituente il terrazzo a monte del cantiere: sulla base delle simulazioni condotte per

la messa in sicurezza dell'area di cantiere sono proposti una serie di interventi che si distinguono in due scenari Scenario A - limitate barriere paramassi e importanti interventi sul versante e Scenario B - imponenti difese paramassi e ridotti interventi sul versante;

- o si propone infine il mantenimento ed eventuale estensione della rete di monitoraggio realizzata da Musinet sulla parte alta del versante. La rete dovrà essere integrata con un sistema di allerta che segnali in tempo reale il superamento di soglie di movimento, individuate da studi specifici e sulla base dei movimenti finora registrati, per attivare procedure di evacuazione, chiusura del cantiere, dell'autostrada, etc.
- ad attività fluvio-torrentizia:
 - o del torrente Clarea, per il quale - a livello mitigativo - per ridurre la potenziale criticità legata alla possibile ostruzione del ponte ubicato a quota 680 m s.l.m. circa da parte di materiale trasportato è prevista la pulizia periodica dell'alveo in corrispondenza e a monte del ponte per un tratto di circa 400 m (da quota 700 m a quota 760 m s.l.m.), da effettuarsi al termine di ogni evento di piena ordinaria e straordinaria.

Cantiere dell'Imbocco est del Tunnel di Base (Mompantero)

L'area interessata è soggetta:

- a fenomeni di attività di versante per i quali a livello mitigativo:
 - o sulla base delle simulazioni effettuate viene proposta l'installazione di una barriera paramassi con altezza di 3 m ed energia assorbibile di 1000 kJ ubicata ad una quota di 520 m circa;
 - o si propone stabilizzazione dei tratti di scarpate in roccia mediante idonee chiodature, la cui spaziatura e profondità dovrà essere determinata sulla base dei risultati dei rilievi strutturali e dalla posa di reti paramassi aderenti e stabilizzazione degli eventuali tratti di scarpata in depositi quaternari mediante realizzazione di appositi sistemi di sostegno;
 - o si propone interventi di raccolta delle acque di ruscellamento (canalette superficiali) finalizzate ad allontanare le acque di ruscellamento dal ciglio delle scarpate e di limitare l'infiltrazione sul versante a tergo delle stesse e drenaggi nell'ammasso roccioso nel tratto basale delle scarpate;
 - o si propone la messa in sicurezza dell'area rispetto alla possibilità di verificarsi di fenomeni franosi per colamento veloce nei tratti ad elevata pendenza (superiore a 25°), attraverso interventi di regimazione delle acque di ruscellamento lungo tutto il versante ad elevata pendenza e interventi di stabilizzazione della coltre di alterazione, mediante ad esempio posa di copertura vegetale idonea (inerbimenti, vegetazione arbustiva, etc), nonché installazione di barriere paramassi e chiodature e installazione di reti aderenti e/o ogni altro sistema idoneo a stabilizzare le scarpate in progetto.
- ad attività fluvio-torrentizia: si ricorda che eventuali attraversamenti sul canale principale del conoide del rio Braide dovranno essere realizzati in modo da garantire il deflusso delle acque in caso di piena.

Piana di Susa

L'area della Piana di Susa, dove si localizza l'Area Industriale di Susa Autoporto, è soggetta:

- a fenomeni di attività fluviale della Dora Riparia, per le opere previste all'interno delle fasce fluviali e delle RME è prevista la realizzazione di misure ed interventi (p.es. rinforzo delle opere spondali, sopraelevazione dei manufatti) in modo tale che esse non costituiscano ostacolo al deflusso delle acque di piena ordinaria o straordinaria;
- a fenomeni di attività torrentizia, per cui non è prevista alcuna attività in quanto i conoidi che possono avere delle interferenze con il tracciato sono caratterizzati da un indice di pericolosità basso (rio Scaglione e rio Corrente).

Cantiere Imbocco ovest Tunnel di Interconnessione

L'area interessata dal Cantiere dell'Imbocco ovest del Tunnel di Interconnessione è soggetta:

- a fenomeni di cedimento superficiale, per i quali in fase di scavo è necessario effettuare rilievi al fronte in avanzamento e calibrare la sezione di scavo in funzione del tipo di fronte;
- ad attività di versante, per i quali i tratti di scarpate in roccia dovranno essere stabilizzati mediante idonee chiodature, la cui spaziatura e profondità dovrà essere determinata sulla base dei risultati dei rilievi strutturali e dalla posa di reti paramassi aderenti, mentre i tratti di scarpata in depositi quaternari dovranno essere stabilizzati mediante realizzazione di appositi sistemi di sostegno; le geometrie delle scarpate dovranno essere verificate mediante specifiche verifiche di stabilità. Sono inoltre previsti interventi di raccolta delle acque di ruscellamento e consigliati drenaggi nell'ammasso roccioso nel tratto basale delle scarpate. Nei tratti ad elevata pendenza a monte degli interventi in progetto è prevista la messa in sicurezza dell'area sia in fase di cantiere che di esercizio tramite la realizzazione di interventi di stabilizzazione dei tratti di versante a pendenza superiore a 25° presenti a tergo e ai lati degli sbancamenti

in progetto, mediante interventi di regimazione delle acque di ruscellamento lungo tutto il versante ad elevata pendenza; si consigliano inoltre interventi di stabilizzazione della coltre di alterazione, mediante ad esempio posa di copertura vegetale idonea (inerbimenti, vegetazione arbustiva, etc);

- ad attività fluvio-torrentizia, per cui è prevista la realizzazione di opere di gestione delle acque che permettano il loro allontanamento e smaltimento verso l'asse fluviale principale, la Dora Riparia.

Cantiere Imbocco est Tunnel di Interconnessione

L'area interessata dal Cantiere dell'Imbocco est del Tunnel di Interconnessione è soggetta:

- a fenomeni di cedimento superficiale, per cui si prevede l'esecuzione di rilievi al fronte in avanzamento e la calibrazione della sezione di scavo in funzione del tipo di fronte;
- ad attività di versante, per cui i tratti di scarpate in roccia dovranno essere stabilizzati mediante idonee chiodature, la cui spaziatura e profondità dovrà essere determinata sulla base dei risultati dei rilievi strutturali e dalla posa di reti paramassi aderenti, mentre i tratti di scarpata in depositi quaternari dovranno essere stabilizzati mediante realizzazione di appositi di sistemi di sostegno; le geometrie delle scarpate saranno verificate mediante specifiche verifiche di stabilità. Sono inoltre previsti interventi di raccolta delle acque di ruscellamento (canalette superficiali), e si consiglia di prevedere drenaggi nell'ammasso roccioso nel tratto basale delle scarpate;
- ad attività fluviale, per cui è necessario garantire il deflusso delle acque di piena straordinaria.

Piana di Bussoleno

Il settore della Piana di Bussoleno è soggetto a fenomeni di attività fluviale della Dora Riparia e ad attività fluvio-torrentizia. Le previste mitigazioni prevedono la realizzazione di misure e interventi (quali ad esempio rinforzo delle opere spondali e sopraelevazione dei manufatti) tali da impedire che le opere previste all'interno delle fasce fluviali costituiscano ostacolo al deflusso delle acque di piena ordinaria o straordinaria, la previsione di opere di difesa a protezione delle spalle dei ponti e, infine, la presenza di fornici lungo il rilevato compreso tra i ponti sulla Dora e la stazione di Bussoleno.

Siti di deposito di Caprie e di Torrazza Piemonte

L'intervento mitigativo proposto consiste nella realizzazione delle opere di regimazione delle acque di ruscellamento.

4.3.1.6. Rischio idrogeologico: fase di esercizio

Piana di Susa

Le opere di mitigazione sono relative agli interventi di natura idraulica per la gestione dell'attività del fiume Dora Riparia, per cui saranno da prevedere opportuni interventi di difesa spondale e le quote di progetto dovranno risultare compatibili con i livelli idrometrici previsti per gli eventi estremi in relazione alla geometria delle strutture civili.

Piana di Bussoleno

Le opere di mitigazione sono relative agli interventi di natura idraulica per la gestione dell'attività del fiume Dora Riparia; sono previsti opportuni interventi di difesa spondale e le quote di progetto dovranno risultare compatibili con i livelli idrometrici previsti per gli eventi estremi in relazione alla geometria delle strutture civili. Lungo il rilevato ferroviario potranno essere previsti sistemi che permettano il deflusso delle portate di piena (es. fornici).

4.3.1.7. Acque superficiali: fase di cantiere

Relativamente alla componente in fase di cantiere sono previste misure di mitigazione ai fini:

- della gestione delle acque, attraverso la progettazione e successiva installazione di idonei impianti di depurazione e trattamento delle acque reflue (acque meteoriche o di ruscellamento, acque di lavorazione e di lavaggio macchinari, acque di drenaggio di galleria e di eventuale aggotamento degli scavi), e relativo controllo agli scarichi;
- della prevenzione da fenomeni di inquinamento, per cui sono previsti i seguenti accorgimenti:
 - o effettuazione delle lavorazioni in alveo in periodi di secca del corso d'acqua;
 - o opportuna regimazione delle acque al fine di limitare eventuali intorbidimenti o sversamenti accidentali;
 - o impermeabilizzazione delle aree presso le quali è possibile la dispersione casuale o sistematica di sostanze inquinanti al suolo nelle aree di cantiere;
 - o regimazione delle acque meteoriche e di ruscellamento superficiale;
 - o utilizzo di sostanze atossiche in tutte le fasi di lavoro che coinvolgono in modo diretto il sistema idrico.

4.3.1.8. Acque superficiali: fase di esercizio

In fase di esercizio, dovranno essere opportunamente gestite le acque di piattaforma, in particolare quelle di prima pioggia, con la progettazione di opportuni recapiti in fognatura.

Dovrà inoltre essere valutata l'opportunità e la fattibilità di un riciclo/riutilizzo delle acque di drenaggio di galleria, fruibile nell'ambito dei servizi alla comunità locale, nonché, quale misura compensativa, l'opportunità e la fattibilità della restituzione delle acque a monte di tratti d'alveo lungo i quali sono state segnalate criticità preesistenti legate al mantenimento del Deflusso Minimo Vitale.

4.3.1.9. Atmosfera: fase di cantiere

Interventi di mitigazione per le polveri

Al fine di mitigare la componente polveri è previsto di

- limitare la produzione e il sollevamento delle polveri, attraverso i seguenti accorgimenti:
 - o pavimentare le aree di cantiere;
 - o pulire i piazzali delle aree di lavorazione;
 - o inumidire le aree ed i materiali prima degli interventi di demolizione e di scavo;
 - o bagnare i cumuli, aree di stoccaggio dei materiali inerti o aree di deposito;
 - o utilizzare impianti di nebulizzazione in prossimità delle lavorazioni, impianti o attrezzature;
 - o proteggere i materiali polverosi depositati in cantiere (es. cementi, sabbia ecc.) con teli, tettoie, contenitori o imballaggi;
 - o porre il divieto di accendere fuochi in cantiere per bruciare materiali o rifiuti;
 - o porre il divieto di frantumare in cantiere materiali che potrebbero produrre polveri e fibre dannose per l'ambiente senza opportune misure di prevenzione atte ad evitare dispersioni nell'aria;
 - o installare impianto di ventilazione in galleria;
 - o utilizzare nastri trasportatori completamente chiusi.
- proteggere la viabilità interessata dei mezzi di cantieri attraverso la pulizia delle ruote dei mezzi ogni volta che, dal cantiere, devono accedere alla pubblica via e delle sedi stradali utilizzate dal traffico di cantieri e di quelle che non possono essere pavimentate;
- ridurre le emissioni dei mezzi di cantiere limitando l'uso di mezzi e macchinari con motori a scoppio per lo stretto necessario alle operazioni di cantiere e manutenzione dei dispositivi di scarico e rispettando la pianificazione delle attività di manutenzione sui macchinari al fine di mantenerne le prestazioni.

Per quanto concerne lo scavo dell'Imbocco Est Tunnel di Base, relativo ai primi 350-400 m circa di scavo, è prevista l'adozione di azioni che impediscano del tutto l'emissione di polveri dalla bocca del tunnel (porta di accesso al Tunnel, depressurizzazione del Tunnel e filtrazione assoluta delle polveri captate al fronte di scavo).

Inoltre quali interventi di mitigazione sono previsti:

- Schermatura degli impianti di cantiere sorgenti di polveri, ovvero:
 - o dell'impianto di betonaggio;
 - o dell'impianto di prefabbricazione conci;
 - o dell'impianto di valorizzazione;
 - o dell'impianto di produzione di aria industriale;
 - o dei nastri trasportatori;
 - o dell'impianto di ventilazione;
 - o dell'impianto di caricamento dei container dei materiali di scavo sui treni per il trasporto;
- Pulizia piazzali delle aree di lavorazione tramite l'utilizzo di pulitrici idonee in dimensioni e caratteristiche alla tipologia di materiali da raccogliere.
- Inumidimento delle aree e dei materiali prima degli interventi di demolizione e di scavo tramite l'utilizzo di sistemi mobili di nebulizzazione, quali cannoni nebulizzatori.
- Bagnatura dei cumuli, aree di stoccaggio dei materiali inerti o aree di deposito attraverso sistemi fissi a regolazione automatica o sistemi mobili / semi fissi.
- Utilizzo di impianti di nebulizzazione in prossimità delle lavorazioni, impianti o attrezzature, formati da ugelli nebulizzatori collegati ad una pompa e ubicati quanto più possibile in corrispondenza delle sorgenti polverulenti ed eventualmente spostati a seconda della necessità.
- Pulizia periodica delle sedi stradali utilizzate dal traffico di cantiere con l'ausilio di spazzatrici che garantiranno una corretta pulizia delle strade.
- Pulizia sedi stradali che non possono essere pavimentate, attraverso cicli di bagnatura, dipendenti dalle condizioni climatiche, ed eventuale installazione, in tratti particolarmente problematici, di impianti di nebulizzazione fissi ad attivazione automatica con il passaggio dei mezzi.

- Impianto lavaggio degli automezzi (gomme e/o intera carrozzeria) e dei mezzi operativi di cantiere nelle aree dove avviene l'inserimento delle strade di cantiere con la viabilità pubblica.
- Protezione dei materiali polverosi depositati con teli, tettoie, contenitori o imballaggi e deposizione dei materiali di scavo in vani in calcestruzzo disposti all'interno di tenso-strutture coperte integralmente.
- Divieti alle attività da svolgere in cantiere, quali accensione di fuochi e frantumazione di materiale senza opportune misure di prevenzione atte ad evitare dispersioni nell'aria.
- Controllo dei mezzi e macchinari utilizzati in cantiere.
- Impianto di ventilazione delle gallerie ventilazione che garantirà l'ingresso di aria pulita al fronte di scavo e l'estrazione dell'aria interna che verrà adeguatamente trattata tramite filtri previo rilascio in atmosfera; l'installazione di due condotti in parallelo consentirà di mettere in opera un sistema di ventilazione ridondante e di realizzare un'aspirazione al fronte in modo sfalsato per esempio al livello della fresa e al livello del CLS (calcestruzzo) proiettato. Sono stati presentati i differenti schemi di ventilazione relativi agli scavi dei vari tunnel di progetto (Portale Est del Tunnel di Base, Galleria di La Maddalena, area di sicurezza di Clarea e galleria di Val Clarea, Portale Ovest del Tunnel di Interconnessione).
- Controllo operativo di eventuali emissioni di amianto; il sistema di ventilazione deve essere in grado di proteggere adeguatamente sia i lavoratori operanti nella galleria sia l'ambiente esterno, in aggiunta alle misure organizzative quali le maschere tipo FFP3, lo spruzzo di acqua ecc. E' prevista una procedura adeguata da seguire in fase di manutenzione dei filtri a maglie dell'impianto di ventilazione. E' inoltre prevista nelle zone dove la concentrazione di polveri risulta elevata, in vicinanza del fronte di scavo, l'installazione degli impianti di nebulizzazione per abbattere le particelle (per esempio di tipo Dustex).

In presenza di amianto, le misure necessarie per garantire la prevenzione di dispersione di fibre d'amianto in atmosfera sono:

- o scelta appropriata della tecnica di scavo sulla base dei risultati di analisi preventive atte a determinare la concentrazione e la distribuzione delle rocce amiantifere;
- o monitoraggio dell'aria di galleria;
- o compartimentazione delle aree di lavoro per livello di contaminazione;
- o filtrazione dell'aria della galleria (sistema con sola aspirazione al fronte e filtri assoluti prima dell'immissione in atmosfera);
- o lavaggio dei mezzi, in particolare della fresa prima di ogni turno di avanzamento;
- o lavaggio quotidiano delle tute;
- o utilizzo delle maschere FFP3 in tutti i turni e durante il viaggio;
- o gestione delle aree di lavaggio;
- o gestione del marino;
- o sigillatura del marino attraverso l'utilizzo di big bags;
- o gestione dei materiali di lavoro da trattare come rifiuti speciali pericolosi;
- o identificazione delle aree o dei metodi di smaltimento.

Sono inoltre previste procedure per la gestione del materiale da scavo (sia con presenza di rocce contenenti amianto che in loro assenza) che si differenziano a seconda della tecnica di scavo (TBM o tradizionale):

- Fasi di scavo per il settore di Mompantero, in cui è nota la presenza di rocce contenenti amianto, per cui è previsto:
 - o ispezione al fronte di scavo da parte di un geologo per la valutazione della tipologia dei litotipi scavati e identificazione dei campioni da inviare a laboratorio per analisi per stabilire il contenuto in amianto totale;
 - o getto di materiale incapsulante sul materiale da sigillare per prevenire la mobilizzazione di fibre di amianto;
 - o chiusura al fronte di scavo del materiale di risulta in apposti contenitori sigillati e idonei al trasporto di materiale in breccia;
 - o decontaminazione dei contenitori sigillati attraverso lavaggio delle superfici esterne per l'eliminazione di qualsiasi traccia di fanghi o altro materiale che possa successivamente generare polveri in atmosfera. La decontaminazione avverrà nell'apposita area dedicata alla decontaminazione all'interno delle gallerie;
 - o trasferimento dei contenitori decontaminati verso l'ambiente esterno su automezzi anch'essi decontaminati;
 - o carico dei contenitori decontaminati in appositi container posti nell'area di cantiere dell'imbocco;
 - o trasferimento dei container con automezzi pesanti presso l'area di carico e posizionamento dei container su apposti convogli ferroviari per il trasporto merci;

- o invio e conferimento finale in discarica per rifiuti pericolosi del materiale via treno seguendo le procedure previste per la spedizione transfrontaliera di rifiuti.
- Fasi di scavo del tratto del Tunnel di Interconnessione, in cui è previsto l'attraversamento di litologie potenzialmente contenenti intercalazioni di rocce contenenti amianto e per cui si deve verificare la presenza, l'ubicazione e la geometria dei corpi rocciosi amiantiferi, per cui è previsto:
 - o scavo in tradizionale;
 - o possibilità di scavo in condizioni umide;
 - o sistema di depurazione dell'acqua con filtri assoluti per il suo riutilizzo per la bagnatura del fronte;
 - o indagine in avanzamento a ricoprimento totale tramite sondaggio orizzontale dal fronte di scavo;
 - o sistema di ventilazione in aspirazione con filtri assoluti posti a monte dell'emissione; tale sistema determina una depressurizzazione del fronte che richiama esclusivamente aria dall'esterno per la ventilazione della galleria;
 - o sistema di compartimentazione della galleria scavata con carro attrezzato con barriere ad acqua nebulizzata e locali per la decontaminazione del personale e dei mezzi; tale carro si sposta in avanti durante lo scavo determinando l'allungamento della zona decontaminata alle spalle del fronte di scavo e mantenendo la zona contaminata limitatamente al settore più prossimo al fronte;
 - o messa in opera del rivestimento provvisorio in corrispondenza della zona di decontaminazione.
 - o prelievo di campioni lapidei ed eventualmente di fibre dal fronte e dalle carote dei sondaggi in avanzamento;
 - o preparazione delle sezioni per l'analisi ottica e morfologica al microscopio tramite frantumazione/macinazione manuale che si eseguirà direttamente in cantiere nel laboratorio predisposto;
 - o quantificazione della concentrazione in amianto da eseguire in cantiere attraverso la comparazione del campione prelevato con concentrazioni standard che dovranno essere predisposti e/o stabiliti e/o condivisi con le autorità e agenzie ambientali competenti, preventivamente all'avvio dello scavo.
- Qualora le analisi confermino la presenza di amianto superiore ai limiti di concentrazione fissati da normativa, è previsto:
 - o scavo con martellone;
 - o attivazione scavo in condizioni umide;
 - o compartimentazione dell'area di scavo tramite barriere dinamiche e statiche secondo il seguente schema:
 - area contaminata (coincidente con il fronte di scavo) dove il materiale viene sigillato in big bags; all'interno di questa area i contenitori e i materiali meccanici utilizzati per le operazioni di scavo sono decontaminati mediante sistemi a docce;
 - area di decontaminazione (intermedia) in cui i contenitori sono trattati in modo tale da diminuire il tasso di contaminazione fino alla decontaminazione totale;
 - area decontaminata (camerone di stoccaggio preliminare dei contenitori); in quest'area la superficie esterna dei contenitori è decontaminata ed è predisposto il sistema di trasferimento al sito di carico su treno per il trasporto al sito definitivo;
 - o la compartimentazione avviene tramite carri mobili che si spostano in prossimità del fronte di scavo;
 - o monitoraggio dell'aria;
 - o la gestione del materiale di scavo avverrà in modo analogo come descritto per il settore di Mompantero. Il materiale di risulta sarà sigillato al fronte in big bags che una volta decontaminati (tramite lavaggio in sistemi a doccia) saranno trasferiti all'esterno per invio in container via treno a discarica per rifiuti pericolosi in Germania.

Azioni in caso di eventuali emissioni di Radon

In caso di superamento del valore di Radon di 1000 Bequerel per m³ di aria per un cantiere sotterraneo, il cantiere viene evacuato e non ventilato.

4.3.1.10. Rumore: fase di cantiere

Lo scenario operativo di una giornata "tipo" di lavorazioni ha permesso di evidenziare alcune situazioni caratterizzate da incrementi del livello sonoro più evidenti, per cui sono vengono proposte le seguenti mitigazioni acustiche:

- Dune in terra a perimetro delle aree di cantiere;
- Barriere acustiche artificiali a perimetro delle aree di cantiere ad integrazione e completamento delle dune in terra;

- Realizzazione degli impianti di betonaggio e prefabbricazione concii all'interno di locali completamente chiusi da realizzarsi con pannellature fonoisolanti e fonoassorbenti.

L'estensione e le caratteristiche delle barriere previste sono di seguito sintetizzate:

TIPOLOGIA	ESTENSIONE	m ²
<i>Innesto Bussoleno</i>		
Barriera antirumore h 3.00 m	3013	9039
<i>Imbocco Est interconnessione Bussoleno</i>		
Barriera antirumore h 3.00 m	1262	3786
<i>Imbocco Est Tunnel di Base</i>		
Barriera antirumore h 3.00 m	471	1413
<i>Imbocco Ovest interconnessione Susa</i>		
Barriera antirumore h 3.00 m	1641	4923
<i>Area industriale Susa Autoparco</i>		
Barriera antirumore h 3.00 m	4185	12555

A seguito dell'analisi delle risultanze dello scenario operativo di una giornata "tipo" di si è provveduto al calcolo dello "scenario mitigato"; a seguito di ciò:

- per i ricettori R613 e R674 (casa di riposo), al fine di garantire migliori livelli acustici, stante la durata delle lavorazioni, è stato previsto di anticipare già alla fase di cantiere la sostituzione degli infissi con serramenti maggiormente performanti dal punto di vista acustico;
- Per il ricettore R633, si prevede la realizzazione di un monitoraggio acustico all'atto dell'inizio delle lavorazioni per verificare l'eventuale criticità ed individuare gli interventi specifici da porre in atto per la sua risoluzione;

Sito di deposito di Torrazza Piemonte

Il Proponente propone di realizzare con il materiale da stoccare delle dune di fronte agli specifici punti critici, così da poter sfruttare il materiale stesso per formare una schermatura acustica, nonché un'attenta valutazione della logistica delle movimentazioni del materiale finalizzata a risolvere le situazioni di temporanei superamenti dei limiti.

4.3.1.11. Rumore: fase di esercizio

Nell'ambito della piana di Susa sono previsti barriere fonoisolanti e fonoassorbenti sia lungo il fronte sud della linea in corrispondenza della frazione S. Giacomo, della borgata Traduerivi e delle abitazioni sparse ad est di quest'ultima, sia sul fronte nord verso la borgata case Braide, l'area della via Montello e le abitazioni lungo il tracciato della SS25; nell'ambito dell'area dell'interconnessione è prevista la posa di barriere antirumore sia sul fronte ovest sia sul fronte est.

L'altezza delle barriere varia da 3,00 m a 6,50 m al fine di conciliare le esigenze mitigative e d'impatto visivo; sono per lo maggior parte costituite da una parte inferiore in pannelli metallici fonoassorbenti (fino a 2 m dal piano binari) mentre la parte superiore prevede pannelli fonoassorbenti trasparenti in metacrilato.

AREA DI SUSÀ	Binario NLTL di rif.	Sviluppo (m)	Altezza (m) (rispetto p.f.)	Sup. m ²
TRATTO 1 - IMBOCCO TUNNEL DI BASE	Dispari	166	6.50	1079
	Dispari	86	6.50	559
	Pari	144	6.50	936
TRATTO 2 - COLLEGAMENTO STAZIONE PONTE DORA	Dispari	310	6.50	2015
	Pari	296	6.50	1924
TRATTO 3 - PONTE DORA	Dispari	104	6.50	676
	Pari	104	6.50	676
TRATTO 4 - AREA TECNICA DI SUSÀ	Dispari	635	3.00	1905
	Pari	963	5.00	4815
TRATTO 5 - IMBOCCO EST INTERCONNESSIONE	Pari	517	5.00	2585

AREA DI BUSSOLENO	Binario NLTL di rif.	Sviluppo (m)	Altezza (m) (rispetto p.f.)	Sup. m ²
TRATTO 1 - IMBOCCO OVEST INTERCONNESSIONE	Dispari	112	4.00	448
	Dispari	77	4.00	308
	Pari	144	4.00	576
TRATTO 2 - PONTE DORA	Dispari	75	4.00	300
	Pari	75	4.00	300
TRATTO 3 - INNESTO BUSSOLENO	Dispari	495	4.00	1980

	Pari	490	4.00	1360
	fascio militare	340	4.00	1960

4.3.1.12. Vibrazioni: fase di cantiere

Il Proponente prevede di gestire le eventuali criticità e organizzare le lavorazioni in modo tale da utilizzare macchinari diversi da quelli maggiormente energetici (ad esempio sostituendo macchinari a massa battente con macchinari di tipo perforativo) e differire nel tempo eventuali lavorazioni previste in contemporanea per garantire il rispetto dei limiti anche presso i ricettori potenzialmente più esposti.

4.3.1.13. Vibrazioni: fase di esercizio

Al fine di ridurre il possibile impatto da vibrazioni è possibile prevedere l'adozione di supporti elastici antivibranti (sotto ballast o sotto platea) da porre in opera in corrispondenza della sorgente di vibrazioni, ovvero del massetto ferroviario. L'applicazione del supporto elastico antivibrante prevede in particolare il mantenimento di un armamento di tipo tradizionale con ballast (oppure con armamento di tipo massivo) e l'isolamento con materiali resilienti in lastre (sotto traversina oppure sotto ballast/massetto). Poiché i calcoli previsionali "post mitigazione" rilevano la permanenza di un elemento con livelli al di sopra dei 77 dBw, per questo ricettore e per gli altri ricettori in cui potrebbe manifestarsi eventualmente disturbo (livello di attenzione) sarà sviluppato in sede di progetto esecutivo un approfondimento d'indagine per la determinazione dell'effettiva funzione di trasferimento che permetterà di progettare una mitigazione mirata ed efficace dell'eventuale disturbo vibrazionale al ricettore.

4.3.1.14. Radiazioni ionizzanti: fase di cantiere e di esercizio

La tematica è stata trattata all'interno dei capitoli sottosuolo, acque.

4.3.1.15. Radiazioni non ionizzanti: fase di cantiere

Per la componente radiazioni non ionizzanti non sono previsti impatti in fase di cantiere e pertanto non sono previste mitigazioni.

4.3.1.16. Radiazioni non ionizzanti: fase di esercizio

Le mitigazioni proposte per la componente radiazione non ionizzanti a bassa frequenza sono:

- evitare la localizzazione del nuovo cavidotto ad alta tensione in prossimità di siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio abitazioni, scuole, ospedali ecc.);
- evitare, dove possibile, la localizzazione in siti con livelli già critici per le radiazioni non ionizzanti;
- utilizzare opportune schermature in sede di impianto al fine di ridurre le radiazioni non ionizzanti alla sorgente quali l'utilizzo della configurazione a basso impatto (di tipo C), che sfrutta l'effetto schermante del tubo in materiale ferromagnetico;
- utilizzando le configurazioni di tipo "A" e "B", relative rispettivamente alla posa delle due terne in doppia o semplice trincea, bisognerà prevedere la realizzazione di trincee di profondità superiore ad 1,6 m. In particolare per profondità di posa pari a 3,1 m, il campo magnetico prodotto dai conduttori rimarrà sempre confinato al di sotto della superficie del suolo;
- prevedere, in determinati casi, barriere specificamente interposte tra la sorgente ed i bersagli potenziali.

Per questa componente sono stati svolti dal Proponente i seguenti documenti sulla compatibilità elettromagnetica:

- PDTS3C2B3015010010720AAPNOT: Relazione relativa alle simulazioni campo magnetico cavidotto 132kv Venaus-Susa.
- PDTS3C2B3015010020721AAPNOT: Studio compatibilità elettromagnetica verso impianti terzi cavidotto 132 kv Venaus-Susa.
- PDTS3C2B3015040010722AAPPLA: Sezione campi elettromagnetici cavidotto 132 kv Venaus.

Inoltre il Proponente ha provveduto a effettuare tutte le simulazioni sulla base dei modelli geometrici definiti nel Progetto Definitivo e del valore di carico più gravoso; i risultati, presentati in forma di "mappe cromatiche", hanno portato alla determinazione dell'ampiezza della fascia di rispetto nelle varie configurazioni geometriche previste, ossia della zona di spazio circostante l'elettrodotta che comprende tutti i punti (al di sopra ed al di sotto del livello del suolo) caratterizzati da un valore di induzione magnetica superiore a quello limite di $3\mu T$.

Le simulazioni sono state implementate in un dominio sufficientemente ampio in maniera da ottenere informazioni sull'intera gamma di valori compresi tra $2\mu T$ e $10\mu T$. L'ampiezza delle curve di induzione magnetica del valore di $3\mu T$, approssimata per eccesso al metro come prescritto all'allegato 1 del D.M. 29 maggio 2008, è stata utilizzata per stabilire la dimensione della fascia di rispetto per ciascuna tipologia di posa e questa informazione è stata riportata in forma di linee isocampo sulle planimetrie di tracciato del Progetto Definitivo.

In particolare, per quanto riguarda le buche giunti, distribuite lungo lo sviluppo della linea con cadenza di circa 600m, in corrispondenza delle stesse la configurazione geometrica degli assi delle due terne subisce scostamenti notevoli rispetto alla disposizione rettilinea, pertanto sono state effettuate simulazioni tridimensionali specifiche per l'individuazione dell'ampiezza della fascia di rispetto in questa configurazione in corrispondenza della buca giunti la curva di induzione magnetica di $3 \mu\text{T}$ raggiunge una semi-ampiezza di circa 7,0m lato terna giuntata e di circa 5,80m lato terna continua. Allontanandosi dalle buche giunti tali dimensioni variano in maniera non lineare, fino a raggiungere l'ampiezza caratteristica di circa 4,0m (relativa alla sezione corrente) a distanza di circa 15m dal centro del giunto.

In via cautelativa in corrispondenza delle buche giunti si assumerà una fascia di rispetto di ampiezza totale pari a 14m centrata sull'asse della linea, con andamento lineare e tangente alla curva reale nel punto di maggiore ampiezza. Tale dimensione sarà mantenuta costante per l'intera estensione (pari a circa 23m) della zona interessata dalla coppia di buche e ritornerà con variazione lineare al valore caratteristico di 8m a distanza di 15m dal centro di ciascuna terna di giunti.

Inoltre, il Proponente ha calcolato i valori del campo magnetico prodotto dal collegamento in cavo 132 kV tra la cabina Enel/Terna di Venaus e la Nuova SSE/PDA di Susa. Il calcolo è eseguito nelle diverse condizioni di posa dei cavi. In particolare, con riferimento agli elaborati di progetto correlati, vengono analizzate le sezioni di tipo B, C, D, E, F. In alcune configurazioni (B, D, E), il campo magnetico sopra la superficie del suolo assume un valore inferiore al limite di $3 \mu\text{T}$ a circa 4 metri dall'asse del cavidotto, pertanto tali configurazioni non potranno essere utilizzate nei tratti di percorso in prossimità di enti ricettori in cui ci sia presenza di persone per una durata maggiore di 4 ore al giorno (Legge quadro 22 febbraio 2001 e successivo DPCM 8 luglio 2003). **In tali condizioni sarà necessario utilizzare la configurazione "C" o "F", sfruttando l'effetto schermante del materiale ferromagnetico.**

Il tracciato del nuovo elettrodotto 132kV Venaus-Susa è interessato dalla presenza di altre linee elettriche AT, sia aeree che in cavo. Tale occorrenza genera configurazioni di campo magnetico complesse, in funzione del numero, della tipologia (elettrodotto aereo o in cavo), delle correnti in gioco e del tipo di interferenza (parallelismo o intersezione) con le linee esistenti. Sono quindi state analizzate puntualmente le configurazioni del campo magnetico in corrispondenza delle varie interferenze individuate, la cui configurazione, riscontrabile nelle già citate planimetrie di tracciato dell'elettrodotto, è sinteticamente riepilogata nelle figure trasmesse.

Alla luce di quanto evidenziato dai calcoli esposti nei precedenti paragrafi, e sulla base di quanto riportato nella documentazione di progetto definitivo, si può concludere che gli interventi previsti non alterano la situazione esistente ante operam. In particolare nessun recettore tutelato a oggi presente sul territorio (aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore) sarà esposto a un valore di campo elettromagnetico, generato dai nuovi impianti, superiore all'obiettivo di qualità fissato dalla normativa ($3 \mu\text{T}$).

Si osserva in ogni caso che la scelta di alimentare gli impianti per l'energia e la trazione elettrica con linee in alta e media tensione in cavo anziché aeree, permette di sanare in maniera relativamente semplice eventuali criticità che potrebbero emergere a seguito degli approfondimenti delle ulteriori fasi progettuali.

Infatti, se nel corso della progettazione esecutiva, dovesse emergere la presenza di recettori (futuri) con esposizione non conforme alla normativa vigente, sarà sufficiente prevedere un'estensione della posa con schermo o aumentare localmente la profondità d'interramento dei cavi.

Il Proponente ha inoltre provveduto a presentare un documento di studio atto a quantificare le interferenze elettromagnetiche (tensioni indotte) che il suddetto cavidotto può generare sulle linee di telecomunicazione e sulle tubazioni metalliche.

4.3.1.17. Sistema naturale: fase di cantiere

Suolo

Come intervento mitigativo sono previste buone pratiche di cantiere, tra cui:

- la realizzazione di uno scotico dell'orizzonte pedologico più superficiale e fertile, che sarà accantonato in depositi di forma indifferenziata formando dune di altezza inferiore a 3 m, con pendenza delle sponde intorno ai 30 gradi o un rapporto 3 a 2, su è prevista la posa di geostuoia lungo tutta la superficie di deposito;
- l'immediato inerbimento delle superfici, compatibilmente con la stagione in corso, con miscugli di sementi rustiche (miscela composta da Gramineae e Leguminosae);
- separazione dei cumuli dall'area di lavoro mediante recinzione mobile;

- riporto sull'area di cantiere, a valle dell'esecuzione dello scotico superficiale, di uno strato di materiale stabilizzato di cava (predisposto in fase di realizzazione del cantiere) di spessore pari almeno a 50 cm con funzione protettiva del suolo sottostante;
- realizzazione e mantenimento di un sistema di regimazione delle acque di cantiere che eviti il verificarsi di fenomeni erosivi all'interno dell'area di cantiere e sui suoli limitrofi a essa.

Flora, vegetazione e formazioni forestali

Per la riduzione delle emissioni di polveri si rimanda al paragrafo relativo alla componente atmosfera.

Relativamente alle mitigazioni ambientali in fase di cantiere, è prevista la realizzazione di dune di differenti dimensioni con il materiale derivante dallo scotico,:

- duna piccola: 2 m di altezza x 6 di larghezza;
- duna grande: 3 m altezza x 11 di larghezza;
- duna grande ridotta: 3 m di altezza x 6,5 di larghezza.

Il cantiere localizzato presso l'**Imbocco Est del Tunnel di Base** presenta lungo il lato nord dune grandi e dune grandi ridotte, mentre lungo il lato sud dune grandi, tutte inerbite mediante impiego di miscuglio a basse esigenze manutentive così costituito: *Lolium perenne*, *Festuca gr. rubra*, *Festuca gr. ovina*, *Bromus erectus*, *Trifolium repens*, *Anthyllis vulneraria*, *Trifolium pratense*.

Per quanto riguarda il **cantiere Susa Autoporto lungo il lato meridionale del settore occidentale**, è prevista la realizzazione, già in fase di corso d'opera, di dune grandi inerbite, tramite idrosemina, con miscela costituita da specie a basse esigenze manutentive, analoga a quella precedentemente descritta per il cantiere presso l'Imbocco est del Tunnel di Base. Lungo il **lato sud del tratto più orientale** dell'area di cantiere è invece prevista la realizzazione di una duna piccola continua, inerbita come precedentemente descritto. Inoltre è previsto l'impianto sia sulle dune grandi che piccole, precedentemente inerbite, di specie arbustive in moduli di larghezza pari a 1m, costituiti da *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*, *Hippophae rhamnoides*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Amelanchier ovalis* e *Corylus avellana*, organizzate in tre differenti moduli. Per quanto riguarda invece il **lato nord dell'area di cantiere Susa Autoporto**, è stata prevista una fascia verde a specie rampicanti (*Humulus lupulus*, *Vitis vinifera* e *Rubus fruticosus*), con finalità di mascheramento del muro e una fascia a verde definitiva anticipata già in fase di cantiere, costituita dalle medesime specie arbustive impiegate per le dune. All'interno dell'area di cantiere sono inoltre previste coperture verdi sia dei parcheggi, che delle pareti dei diversi edifici presenti, con specie rampicanti.

Per il cantiere Imbocco ovest Tunnel d'Interconnessione sono previste lungo i lati nord, sud-ovest e nord-est dune grandi inerbite, mentre all'interno dell'area di cantiere è prevista in fase di corso d'opera la messa a dimora di una fascia arboreo-arbustiva definitiva a scopi mitigativi, costituita dalle seguenti specie: *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Ulmus minor* (modulo arboreo-arbustivo), *Sambucus nigra*, *Amelanchier ovalis*, *Prunus mahaleb* (modulo arbustivo) e *Corylus avellana*, *Viburnum lantana*, *Acer campestre* (modulo arboreo-arbustivo).

Fauna ed ecosistemi

Per la riduzione delle emissioni di polveri si rimanda al paragrafo relativo alla componente atmosfera, e per quelle sonore al paragrafo relativo alla componente rumore. Relativamente all'inquinamento luminoso dei cantieri, sono stati previsti punti luce con lampade al sodio ad alta pressione, con limitata emissione di UV, schermate affinché il fascio di luce sia orientato verso il basso.

4.3.1.18. Sistema naturale: fase di esercizio

In merito sono previsti quali creazione di ambienti di rifugio per specie diverse, opere a verde, interventi di miglioramento floristico-vegetazionale all'interno dell'Agriparco, installazione di rifugi a favore della Chiroterofauna, acquitrini in prossimità del sottopasso faunistico e dell'area umida in collegamento con la Dora Riparia.

Suolo

Per quanto riguarda la componente pedologica, al termine della fase di cantiere si prevede la ricostituzione del suolo mediante l'utilizzo dello scotico asportato e accantonato in fase di cantierizzazione.

Qualora per l'area da ripristinare non sia prevista una destinazione agricola o forestale, si dovranno mettere in atto le seguenti operazioni:

- pulizia dell'area ed asportazione del materiale inerte e dei conglomerati derivanti dalle attività di cantiere;
- movimenti terra di asportazione dei 50 cm di materiale stabilizzato di cava predisposto in fase di realizzazione del cantiere a protezione del suolo sottostante;

- ripristino morfologico tramite riporto e stesura del suolo scoticato precedentemente accantonato utilizzando mezzi di movimento terra di medie dimensioni (preferibilmente con ruote gommate e pneumatici a largo profilo e bassa pressione) al fine di ridurre la compattazione;
- leggera fresatura;
- inerbimento, durante il periodo vegetativo corretto (primavera o autunno), con miscuglio di sementi rustico.

Qualora per l'area da recuperare sia previsto il riutilizzo a fini agricoli o la piantumazione di specie arbustive - arboree al fine di ricostituire il soprassuolo forestale presente, prima dell'inizio dei lavori, si dovranno mettere in atto le seguenti operazioni:

- pulizia dell'area ed asportazione del materiale inerte e dei conglomerati derivanti dalle attività di cantiere;
- movimenti terra di asportazione dei 50 cm di materiale stabilizzato di cava predisposto in fase di realizzazione del cantiere a protezione del suolo sottostante;
- rippatura del suolo profondo al fine di scongiurare fenomeni di compattazione;
- ripristino morfologico tramite riporto e stesura del suolo scoticato precedentemente accantonato utilizzando mezzi di movimento terra di medie dimensioni (preferibilmente con ruote gommate e pneumatici a largo profilo e bassa pressione) al fine di ridurre la compattazione;
- aratura;
- concimazione con letame o concime organico - minerale NPK;
- fresatura;
- inerbimento, se possibile con sementi di provenienza locale e/o regionale; al fine di garantire il massimo attecchimento delle specie utilizzate, dovrà essere compiuto nella seconda metà di agosto o al più tardi nella prima decade di settembre.

Flora, vegetazione e formazioni forestali

Relativamente alla componente floristico-vegetazionale, vengono di seguito descritti gli interventi di mitigazione e ripristino ambientale previsti in fase di esercizio, suddivisi per aree di intervento.

Imbocco Est Tunnel di Base

- E' prevista la messa a dimora di verde a scopo mitigativo, con la funzione di ricucire l'interruzione paesaggistica e vegetazionale del versante interessato dallo sbancamento. In particolare è previsto l'impianto di specie vegetali a moduli arborei ed arbustivi, così come sotto riportato: arbusteto a *Prunus spinosa*, *Coronilla emerus*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*; arbusteto a *Prunus spinosa*, *Colutea arborescens*, *Crataegus monogyna*, *Prunus mahaleb* e gruppo arboreo-arbustivo, composto da *Quercus pubescens*, *Crataegus monogyna*, *Ulmus minor*. Con l'obiettivo inoltre di evitare fenomeni di ruscellamento e garantire una rapida ricolonizzazione vegetazionale, è previsto l'inerbimento delle aree con le seguenti specie, caratterizzate da basse esigenze manutentive: *Lolium perenne*, *Festuca gr. rubra*, *Festuca gr. ovina*, *Bromus erectus*, *Trifolium repens*, *Anthyllis vulneraria* e *Trifolium pratense*.
- Per rinverdire la superficie della galleria artificiale è stato previsto inoltre l'impiego di "tetti verdi" a *Sedum*, plurispecifico soluzione ritenuta compatibile con il previsto impianto di pannelli fotovoltaici e con la necessità di ridotta manutenzione.
- nelle aree di cantiere prossime all'Imbocco Est si prevede l'impiego del seguente miscuglio: *Lolium multiflorum*, *Bromus erectus*, *Festuca gr. rubra*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*.

Ponte sulla Dora

Sono previsti interventi di ripristino e miglioramento ambientale, sia a monte, che a valle del ponte:

- per il tratto a monte, si prevede l'impianto di *Acer campestre*, *Populus nigra*, *Fraxinus excelsior* e l'inerbimento delle aree circostanti tramite l'impiego di miscela composta da *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea*, *Festuca gr. rubra*, *Poa pratensis*, *Hedysarum coronarium*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*;
- nell'area a valle del ponte, soggetta a periodica inondazione, sono invece previsti interventi più consistenti, volti a conferire una maggiore complessità ambientale, trattati con maggior dettaglio in seguito, con particolare riferimento agli aspetti faunistici ed ecosistemici.

Susa Est

Nella zona Susa est è prevista la messa a dimora di verde mitigativo, nei tratti nord e sud della prevista linea ferroviaria NLTL:

- a ovest del sottopasso che conduce alla SS24 è prevista una fascia densa ed eterogenea con alberi e arbusti alla base del muro, esclusa la zona interessata dalla rampa di accesso al sottopasso faunistico (imbocco zona Traduerivi) e aree limitrofe, per le quali è risultato necessario dal punto di vista progettuale interrompere la continuità di tale mascheramento. Sono stati previsti moduli arboreo-arbustivi alternati a moduli arbustivi, così composti: *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Ulmus minor* (modulo arboreo-arbustivo), *Sambucus nigra*, *Amelanchier ovalis*, *Prunus mahaleb* (modulo arbustivo), *Corylus avellana*, *Viburnum lantana*, *Acer campestre* (modulo arboreo-arbustivo);
- a est del sottopasso stradale viene riproposta la medesima fascia vegetata alla base del muro, analoga a quella sopra riportata, per struttura e composizione, anticipata già in fase di cantiere;
- a nord della linea ferroviaria, nell'area compresa tra questa e la SS24, è prevista la messa a dimora di verde mitigativo, in alcuni tratti già anticipato in fase di cantiere, composto da tre differenti moduli arbustivi: *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*, *Hippophae rhamnoides* (modulo arbustivo 1), *Cornus sanguinea* e *Crataegus monogyna* (modulo arbustivo 2), *Viburnum lantana*, *Amelanchier ovalis*, *Corylus avellana* (modulo arbustivo 3);
- sulle restanti aree è previsto l'inerbimento con miscuglio a basse esigenze manutentive.

Susa Ovest

Si tratta di superfici di ridotte dimensioni adiacenti al tratto di pista ciclabile lungo Via Montello, intercluse tra la nuova viabilità di progetto e in parte limitrofe al tracciato della NLTL su cui è previsto l'inerbimento con specie a ridotte esigenze manutentive e la messa a dimora di specie arbustive. Per quanto riguarda le aree verdi intercluse si prevede la messa a dimora, organizzate in moduli, di *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*, *Hippophae rhamnoides*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Amelanchier ovalis* e *Corylus avellana*. Sono stati inoltre previsti moduli destinati alla copertura del muro della nuova linea ferroviaria in progetto composti da *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare* e *Prunus spinosa* (modulo arbustivo 1), *Cornus sanguinea* e *Prunus mahaleb* (modulo arbustivo 2), *Coronilla emerus* e *Amelanchier ovalis* (Modulo arbustivo 3).

Cantiere Susa Ovest

E' previsto il ripristino pedologico finalizzato alla restituzione ai proprietari, mediante impiego di miscuglio costituito da *Lolium multiflorum*, *Bromus erectus*, *Festuca gr. rubra*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*.

Imbocco Tunnel Interconnessione Ovest

- alla base dell'area soggetta a ripristino vegetazionale è prevista la messa a dimora di una fascia continua a *Viburnum lantana*, *Coronilla emerus*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, accostata monte ad un'altra fascia continua arbustiva a *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Prunus mahaleb*;
- sul versante interessato dalle attività di sbancamento è stato previsto un inerbimento con specie erbacee a basse esigenze manutentive e impianto naturaliforme di moduli arbustivi a *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre* e *Ulmus minor* e aree a *Quercus pubescens* e *Crataegus monogyna*, così da ottenere una certa variabilità vegetazionale e collegamento con il versante adiacente boscato;
- è stato previsto l'inerbimento delle superfici interessate dai lavori impiegando miscugli differenti, in base alle aree coinvolte: nel caso di aree soggette a semplice ripristino, è previsto l'impiego di miscuglio con specie a basse esigenze manutentive, mentre per le superfici soggette a ripristino pedologico, è previsto l'impiego di specie più esigenti, anche con buone caratteristiche come foraggiere;
- parte superiore delle gallerie artificiali è stato previsto l'impiego di "tetti verdi" a *Sedum* come previsto per l'Imbocco Est del Tunnel di Base.

Imbocco Tunnel Interconnessione Est

Sono previste le seguenti mitigazioni:

- impiego di numerose specie arbustive e arboree, disposte in modo naturaliforme, avendo cura di mantenere aree prative aperte, così da mantenere una certa eterogeneità vegetazionale e ricreare, per quanto possibile, le condizioni presenti in fase di *ante operam*. Le specie impiegate sono: *Rosa canina*, *Prunus mahaleb*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Colutea arborescens*, *Prunus spinosa*, per quanto riguarda la componente arbustiva, e *Quercus pubescens*, *Fraxinus excelsior* ed *Acer campestre*, relativamente alla componente arborea;
- inerbimento delle superfici mediante impiego di miscuglio con specie rustiche e con ridotte esigenze manutentive quali *Lolium perenne*, *Festuca gr. ovina*, *Festuca gr. rubra*, *Bromus erectus* (specie

attualmente caratterizzante le formazioni erbacee di quest'area), *Trifolium repens*, *Anthyllis vulneraria*, *Trifolium pratense*;

- ripristino pedologico delle aree da restituire ai proprietari, con inerbimento mediante impiego di miscuglio di *Lolium multiflorum*, *Bromus erectus*, *Festuca gr. rubra*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*.

Innesto Bussoleno

E' previsto l'inerbimento con specie rustiche a basse esigenze manutentive.

Sito di deposito di Caprie

Sono previste le seguenti azioni mitigative:

- alternanza - sul cumulo in cui sarà abbancato lo smarino - di moduli arboreo-arbustivi, a moduli arbustivi e aree inerbite, così da creare ambienti disomogenei dal punto di vista ecologico e vegetazionale; a titolo sperimentale è stato previsto il mantenimento di alcune superfici libere, al fine di monitorare l'affermazione spontanea della vegetazione, la competitività e la velocità di accrescimento delle specie neoinsediate rispetto a quelle adiacenti, oggetto di neo-impianto. Sono proposti tre moduli arbustivi a differente composizione (30 m²) e due diversi moduli arboreo-arbustivi (180 m²): *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* (modulo arbustivo 1); *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* (modulo arbustivo 2); *Prunus mahaleb*, *Prunus spinosa* (modulo arbustivo 3); *Castanea sativa*, *Betula pendula*, *Sorbus aria*, *Quercus pubescens*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* (modulo arboreo-arbustivo 1); *Celtis australis*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Quercus pubescens*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* (modulo arboreo-arbustivo 2).
- per le superfici oggetto di inerbimento, è previsto l'impiego di: *Lolium perenne*, *Agropyron repens*, *Festuca gr. rubra*, *Cynodon dactylon*, *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*;
- è prevista la ricollocazione e il ripristino delle vasche di decantazione presenti nell'area di cantiere prossima alla Cava Bonaudo e il ripristino tramite inerbimento delle aree di cava utilizzate per il cantiere, oltre alle aree interessate dalla realizzazione del raccordo ferroviario.

Sito di deposito di Torrazza Piemonte

Sono previste le seguenti azioni mitigative:

- per il ripristino delle aree interessate dall'abbancamento è previsto un inerbimento a composizione mista di graminacee e leguminose, con *Lolium multiflorum*, *Bromus erectus*, *Festuca gr. rubra*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus* e *Trifolium pratense*. Si prevede la messa a dimora di siepi campestri, plurispecifiche e caratterizzate da specie che producono frutti e offrono rifugi per la fauna, costituite da *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea* e *Sambucus nigra*, associate sporadicamente a nuclei arborei composti da specie tipicamente planiziali quali *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Prunus avium*, *Acer campestre*. Un filare perimetrale di *Morus nigra*, su cui si prevederà la capitozzatura in fase adulta, delimita l'intera area d'intervento;
- alla base delle due scarpate è prevista la realizzazione di canalette in pietrame per lo scolo delle acque;
- nelle aree interessate dalla realizzazione del raccordo ferroviario è previsto il ripristino mediante inerbimento, con riferimento al miscuglio per aree interessate da ripristino pedologico, per le quali si prevede la restituzione ai proprietari.

Imbocco di Clarea

Presso l'Imbocco di Clarea è prevista la messa a dimora di un filare continuo e monospecifico a *Fraxinus excelsior* alla base dell'area destinata a ospitare la centrale di ventilazione; più prossimi alla centrale sono invece un filare di *Sorbus aucuparia* e aiuole a *Corylus avellana*, con sporadici esemplari di *Laburnum anagyroides*. Per le scarpate e aree circostanti interessate dalle attività di cantiere è previsto l'inerbimento con miscuglio costituito dalle seguenti entità: *Lolium perenne*, *Festuca pratensis*, *Festuca gr. ovina*, *Agrostis tenuis*, *Trifolium repens*, *Anthyllis vulneraria*, *Trifolium pratense*. Particolare attenzione è stata posta alla mitigazione del tetto della centrale, per il quale è stato scelto un miscuglio per verde pensile caratterizzato da ridotta produzione di biomassa, rusticità e adattabilità alle caratteristiche microstazionali del sito di intervento.

Imbocco di Maddalena

Le opere a verde prevedono la messa a dimora di filari semplici e doppi composti da *Laburnum anagyroides* e *Corylus avellana* e l'inerbimento delle adiacenti aree con il medesimo miscuglio riportato per il sito di Clarea. E' stato altresì previsto l'inerbimento del tetto della centrale di ventilazione.

Fauna ed ecosistemi

Per la componente sono previsti:

- la realizzazione di un **Agriparco** che individua nell'area localizzata a sud dell'Area Tecnica e nel tratto di area spondale e retrospandale in destra idrografica, i primi due tasselli embrionali. In questa fase l'obiettivo è quello di definire una sorta di esemplificazione del "modus operandi" degli interventi realizzabili all'interno delle due aree che allo stato attuale costituiscono l'Agriparco, differenziate per caratteristiche ambientali e di uso del suolo.

L'area localizzata a sud dell'Area Tecnica è un'area priva di elementi di naturalità, in quanto interclusa tra zone antropizzate, la cui funzione, a seguito della realizzazione dell'opera, sarà di migliorare dal punto di vista estetico-fruttivo la zona dell'Area Tecnica, attraverso la messa a dimora di specie vegetali coerenti con il contesto della piana di Susa. Per questo tassello dell'Agriparco quindi, ampiamente antropizzato, le specie vegetali saranno impiegate per disegnare con diverse cromie e forme l'Area Tecnica, in modo tale da migliorarla, "segnandola" con il verde. L'obiettivo sarà pertanto di valorizzare le caratteristiche estetiche e formali delle singole specie, attraverso la scelta di moduli per delimitare e scandire gli spazi a differente destinazione. A tal riguardo è stata prevista un'alternanza fra aree oggetto di ripristino pedologico con destinazione a orto urbano e vivaio per specie autoctone, delimitate e inframmezzate da elementi lineari arbustivi a più moduli (modulo 1 a *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*, *Hippophae rhamnoides*; modulo 2 a *Cornus sanguinea* e *Crataegus monogyna*; modulo 3 a *Viburnum lantana*, *Amelanchier ovalis*, *Corylus avellana*). Filari arborei alternati di *Prunus avium*, *Acer campestre* e misti ad *Acer campestre* e *Tilia platyphyllos* delimitano e circoscrivono il tratto di pista ciclabile che attraverserà l'area, scadendo i diversi spazi, mentre la porzione più meridionale, concepita per futura funzione turistico-ricreativa, è contraddistinta dalla presenza di nuclei arborei monospecifici a *Betula pendula* e *Quercus pubescens*, accanto a doppi filari di *Sorbus aria*.

Differente è il discorso relativo all'area localizzata in destra idrografica lungo la Dora Riparia, delimitata a monte dall'attuale ponte autostradale (di cui si prevede la demolizione) e a valle, dalla frazione Coldimosso. Come è stato rilevato nell'ambito delle indagini di campo, trattasi di un'area con residui elementi di naturalità, priva di insediamenti abitativi, gestita estensivamente, sulla quale si prevedono interventi differenziati in relazione al contesto, volti esclusivamente ad ottenere miglioramenti di tipo ambientale e naturalistico, anche in relazione al collegamento ecologico garantito attraverso la realizzazione del sottopasso faunistico, il cui imbocco lato nord si conetterà a quest'area (previa eliminazione della recinzione Sitaf, come di seguito specificato). L'area risulta caratterizzata, nei tratti ancora in parte coinvolti dalla dinamica fluviale, da alcuni interessanti lembi di greto a *Calamagrostis* cfr. *pseudophragmites*, con la tipica vegetazione erbacea, da formazioni ripariali residue (pioppeti a *Populus nigra* e sporadici lembi di saliceto arbustivo a *Salix alba*, *S. triandra* e *Salix purpurea*) e, nei restanti tratti regimati, da giovani boschi di robinia e prati invasi da *Arctium lappa* ed *Erigeron canadensis*.

Si riportano di seguito gli indirizzi e gli interventi previsti, distinti in base alle diverse fitocenosi presenti:

- **Pioppeti e saliceti di greto:** trattasi di fitocenosi meritevoli di tutela, in quanto correlate alla dinamica fluviale e assai localizzate lungo le sponde della Dora Riparia, considerate di interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva 92/43/CEE. Su queste formazioni non è prevista alcuna gestione, se non interventi puntuali e circostanziati a situazioni di rischio del deflusso delle acque, finalizzati all'asportazione di singoli individui arborei o arbustivi critici, che dovessero presentare problematiche di stabilità o fitosanitarie o che dovessero essere colonizzati da specie lianose quali *Hedera helix* o *Clematis vitalba*, suscettibili di determinarne il collasso. In assenza delle criticità sopra evidenziate, tali fitocenosi sono destinate alla libera evoluzione, a cui subentrerà l'effetto periodico delle piene. E' infatti in queste circostanze, come evidenziato da Conte *et al.* (2006, in La riqualificazione fluviale in Italia), che l'azione modellatrice del "disturbo" idraulico conseguente alle piene e alle magre genera una grande diversità di condizioni ambientali e conseguentemente di habitat e specie, arricchendo, diversificando e ringiovanendo periodicamente il corridoio fluviale.
- **Robinieti:** sono giovani robinieti insediatisi recentemente su aree un tempo sfalciate o pascolate e allo stato attuale soggette a progressivo abbandono, diffusi nelle aree retrostanti le sponde arginate della Dora. Per queste formazioni forestali sono previsti interventi selvicolturali di miglioramento, volti a far regredire la robinia, favorendo specie autoctone di maggiore pregio. Trattandosi di cedui giovani, si prevede un primo taglio di preparazione all'avviamento a fustaia e successivamente un taglio di conversione a fustaia.

La buona riuscita degli interventi selvicolturali a carico della robinia sarà soggetta a verifica periodica dell'efficacia, come previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale, in modo tale che sia possibile, in caso di insuccesso, prevedere azioni o interventi correttivi, mirati al raggiungimento degli obiettivi

prefissati (eventuale cercinatura dei nuovi polloni di robinia o altre tecniche riportate in letteratura). L'eventuale presenza di necromassa al suolo sarà da mantenere, così da incrementare il valore ecosistemico del bosco che si verrà a ricreare, come anche la presenza di alberi morti in piedi, marcescenti, ricchi di cavità, in grado di fungere da alberi habitat.

- **Prato-pascoli degradati:** si tratta di prato-pascoli estensivi sottoutilizzati, per questo interessati da un generale impoverimento floristico e dall'incremento di specie a comportamento ruderale come *Arctium lappa*, scartata dagli animali ma progressivamente favorita dal loro passaggio, in quanto la specie presenta dispersione zoocora (affida la diffusione dei semi agli animali, appunto), tendendo quindi alla progressiva dominanza. L'obiettivo degli interventi è pertanto un miglioramento dei prati, attraverso anche la ripresa delle attività agricole tradizionali. Sono pertanto previsti interventi di trasemina, mediante l'impiego di miscugli idonei e coerenti alla situazione floristico-vegetazionale dei prati presenti in valle (principalmente riferibili agli arrenatereti), a cui saranno associati preliminari interventi di trinciatura in periodi idonei, volti a fare regredire progressivamente la bardana. In seguito sarà necessario, eventualmente tramite la predisposizione di un piano di gestione ad hoc, prevedere interventi di sfalcio e pascolo, integrati con letamazioni, al fine di ottenere un miglioramento della composizione dei prati qui presenti, sia per quanto riguarda il valore foraggero, che la complessità dal punto di vista naturalistico.
- la realizzazione di un **Sottopasso faunistico** nel corpo del rilevato dell'area di sicurezza e manutenzione di Susa, come manufatto gettato in opera, senza utilizzo di elementi prefabbricati e prevederà un imbocco sud in località Traduerivi e un imbocco nord, nell'area interclusa tra la nuova linea ferroviaria e il viadotto Traduerivi della A32. Il sottopasso misurerà (dimensioni nette) 7 m di altezza e 10 m di larghezza, per una lunghezza totale di 80 m ed avrà il fondo sarà riempito con terreno naturale, con conseguente riduzione dell'altezza utile, che sarà compresa tra 5,86 m e 6,50 m nella parte più alta del manufatto, risultando 4 m nel tratto finale con volta ribassata, sotto la SS24. Al fine di garantire la maggiore efficacia e funzionalità del sottopasso sarà fondamentale prevedere la rimozione della recinzione Sitaf in prossimità del viadotto Traduerivi per garantire il collegamento ecologico tra l'imbocco nord del sottopasso e le aree limitrofe alla Dora (Agriparco). Infine sarà indispensabile prevedere l'adeguamento degli strumenti urbanistici (PRGC) agli interventi di mitigazione previsti. La presenza di un canale di scarico delle acque di piattaforma ferroviaria (elemento in progetto di nuova realizzazione) trasversale all'imbocco nord del sottopasso faunistico ed adiacente alla zona umida con finalità attrattiva, rappresenta una criticità (elemento di interruzione della continuità, effetto barriera, trappola per piccola fauna, ecc.) che non è stato possibile mitigare efficacemente. Per ragioni di ordine idraulico lo stesso canale, che giunge completamente interrato dal piazzale dell'Area Tecnica, fino in prossimità del sottopasso faunistico, in corrispondenza del corridoio ecologico scorre a giorno sottoforma di canale in cls con sezione trapezoidale. Per ridurre il rischio di intrappolamento per caduta di piccola fauna e per facilitare il suo attraversamento è stata adottata quale soluzione di mitigazione una copertura continua con tavole lignee per tutto il tratto antistante il sottopasso, ritenuto maggiormente critico. Persistono tuttavia problematiche legate alla manutenzione che dovrà essere costantemente garantita al fine di impedire che l'apertura di falle, di cedimenti e quant'altro nella copertura in legno possa riattivare quelle stesse problematiche all'origine della soluzione di mitigazione adottata.
- la riattivazione di un condotto ostruito a favore della fauna, al di sotto del rilevato ferroviario riattivabile con funzione di passaggio faunistico mediante la semplice rimozione del materiale che ne ostruisce l'ingresso;
- la realizzazione di rifugi artificiali (con caratteristiche differenti per quanto riguarda la forma, il materiale e la relativa disposizione per specie diverse) a favore della Chiroterofauna, la cui localizzazione è stata individuata e valutata dagli specialisti, in base alle caratteristiche del progetto ed alle esigenze ecologiche e abitudini dei Chiroteri, con particolare riferimento alla realizzazione del sottopasso faunistico previsto all'interno del corpo del rilevato dell'area di sicurezza e manutenzione di Susa e della demolizione e ricostruzione dei ponti sulla Dora a Susa e Bussoleno;
- la creazione area umida (non progettata per specie predefinite) in collegamento con la Dora Riparia, localizzata in sinistra idrografica in fascia B e sarà soggetta a inondazione in caso di eventi di piena, di circa 100 m di lunghezza e larghezza massima intorno ai 30 m e larghezza media pari a 15 m, con sagoma naturaliforme che emuli una lanca; sarà garantito il collegamento con la Dora Riparia mediante la realizzazione di un canale, che consentirà pertanto l'alimentazione dell'area umida. Area umida e canale avranno le seguenti caratteristiche:
 - o il canale dovrà presentare fondo irregolare con presenza di discontinuità e andamento non eccessivamente rettilineo;

- o il fondo del canale si troverà all'incirca alla stessa quota del fondo alveo della Dora, così da garantire apporto idrico costante alla lanca;
- o l'area umida dovrà presentare una zona ad acque più profonde (almeno 2 m), che occupi circa 2/3 della lanca, con fondo piatto e sponde con pendenza media 3:2; il terzo restante, collocato nell'area distale (estremità ovest) dovrà invece avere acque progressivamente meno profonde (fino a qualche decina di cm) con inclinazione del fondo di 10-15° verso la zona più profonda, da cui sarà separato da una scarpata maggiormente pendente; la zona con acque poco profonde sarà soggetta a periodi di sommersione ed emersione che ne conferiranno carattere idrologico di tipo temporaneo in contrapposizione con la zona ad acqua più profonde e permanenti.

4.3.1.19. Paesaggio, patrimonio culturale e attività ricreative

Il Proponente in fase di definizione delle mitigazioni ambientali dichiara di aver fatto principalmente riferimento a Linee guida nazionali e regionali, che si esplicita in un finalizzato a convogliare in modo coordinato i diversi contributi specialistici (componenti ecosistemiche, antropiche e di valorizzazione del territorio) nella direzione dell'obiettivo strategico di una armonizzare l'infrastruttura ed il territorio. L'idea è quella di assegnare alla nuova infrastruttura la valenza congiunta di collegamento e conoscenza al fine di rispondere alla consapevolezza che non è sufficiente dotare un territorio di nuove infrastrutture di transito, ma che queste debbano essere anche in grado di veicolare dialogo, scambi fra persone ovvero comunicazione fra esse ed il territorio, introducendo così l'idea della SMART Valley, ovvero "...di un sistema integrato basato su un numero finito di sottosistemi (sicurezza, acqua, rifiuti, energia, edifici a basso consumo, salute, infrastrutture, digital economy, mobilità sostenibile, rete immateriale wi-fi, fibra ottica...) da gestire in maniera coordinata per assicurare sviluppo e crescita sostenibile..." e che verrà approfondito nell'Area Tecnica di Susa come progetto pilota, ma che verrà, poi, esteso alle altre aree della Valle.

Gli interventi di mitigazione e di inserimento paesaggistico comprendono quindi in particolare: "interventi con prevalente funzione naturalistica" (flora e vegetazione, fauna e ecosistemi), ai quali appartengono anche gli "interventi con prevalente funzione agricola" (sistema agricolo, rurale ed agroalimentare) e gli ulteriori "interventi di mitigazione per la deframmentazione ecologica", e poi gli "interventi mitigativi per il rumore".

In generale, si può dire che sono stati utilizzati criteri e strumenti che hanno permesso già in fase di progettazione di pervenire a soluzioni ben integrate come:

- la definizione di un linguaggio stilistico omogeneo e ben riconoscibile che abbia come matrice fondante il contesto paesaggistico di riferimento e le sue peculiarità naturalistiche e storiche determinate dall'integrazione millenaria fra il lavoro dell'uomo e l'ambiente;
- la definizione di materiali, cromie e soluzioni architettoniche basate sulle peculiarità del contesto attraversato;
- l'impiego di materiali e tecnologie volti a garantire la massima sostenibilità ambientale ed eco-compatibilità sotto il profilo del loro ciclo di vita e dell'impatto da approvvigionamenti (ossia preferenza, per quando possibile, di materiali riciclati o riciclabili e di fornitori locali).
- l'opportuna definizione di differenti gradi di mascheramento e permeabilità visiva a seconda dei contesti nell'ottica di riconoscere sempre l'infrastruttura perseguendone l'armonizzazione con il paesaggio e garantendo adeguata profondità di visuale e percezione dell'intorno all'utente autostradale;
- la necessità di implementare le opportunità di attraversamento lento e consapevole del territorio rafforzando le reti ciclabili esistenti e prevedendo luoghi dedicati all'approfondimento e alla scoperta del contesto attraversato;
- l'opportunità di prevedere un piano di comunicazione e segnaletica integrato, che coinvolga anche le nuove tecnologie, al fine di restituire alla nuova infrastruttura la sua naturale funzione di punto di accesso e scoperta preferenziale del contesto territoriale e paesaggistico.

A questi si affiancano, in ogni caso, i diversi principi utili a schermare/proteggere le differenti sensibilità paesaggistiche (aree naturali di pregio, nuclei insediati, patrimonio storico-culturale, ricettori in genere...) e a gestire gli impatti visivi derivanti dall'inserimento dell'opera e della sua cantierizzazione (intrusione visiva). La scelta degli interventi mitigativi è stata studiata con il duplice obiettivo di risolvere i "punti critici" evidenziati nel territorio e interferiti dall'infrastruttura e di valorizzare congiuntamente la percezione del paesaggio da parte del viaggiatore.

Fase di cantiere

Molti degli interventi di mitigazione/riqualificazione e ripristino delle aree previsti sono stati anticipati alla fase di cantiere (per i cantieri di: 'Area Industriale di Susa Autoporto, Imbocco Ovest del Tunnel di Interconnessione, Imbocco Est del Tunnel di Interconnessione ed Innesto Bussoleno, Imbocco di Clarea).

Il progetto ha previsto tutti gli accorgimenti necessari al fine di limitare al minimo la durata del disturbo derivante dalla fase di esecuzione dei lavori e, ove possibile, a ridurre e circoscrivere l'occupazione di suolo ad ambiti esterni alle aree di maggiore interesse agricolo-paesaggistico-naturalistico e/o lontani dal sistema insediativo e/o già artificializzate, privilegiando il trasporto su ferro rispetto a quello su gomma.

Interventi mitigativi a prevalente funzione naturalistica e per il rumore

Come già rappresentato più sopra, lungo alcuni tratti perimetrali di alcune aree di cantiere è prevista la realizzazione di dune di differenti dimensioni con il materiale derivante dallo scotico, reinverdite e inerbite, e in alcuni casi, oggetto di ripristino pedologico.

Per i dettagli delle misure di mitigazione previste, si faccia riferimento alla fase di cantiere delle componenti "Sistema naturale" e "Rumore".

Fase di esercizio

In relazione alla fase di esercizio, le misure di mitigazione che sono state previste sono da considerarsi trasversali alle diverse componenti e rispetto alle problematiche legate ad un possibile degrado paesistico, e, con particolare riferimento alle sistemazioni a verde, si faccia riferimento alla fase di esercizio della componente "Sistema naturale"

Interventi mitigativi per il rumore

Nello sviluppo di un tracciato ferroviario i manufatti di maggiore importanza dal punto di vista percettivo risultano essere indubbiamente le barriere antirumore, per le quali sono previste 5 tipologie differenti caratterizzate, sul piano dell'armonizzazione, dal grado di permeabilità visiva che garantiscono con l'intorno, in particolare:

- tipologico trasparente fonoassorbente in lastre di polimetilmetacrilato estruso (PMMA), con montanti verticali; (3 Ponti sulla Dora, innesto a Bussoleno);
- tipologico opaco in doghe di laterizio (interasse 20 cm), con barriera acustica in pannelli metallici fonoassorbenti; (Imbocco del TdB);
- tipologico opaco in doghe di laterizio (interasse 30 cm), con barriera acustica in pannelli metallici fonoassorbenti; (rilevato tra la Stazione Internazionale ed il ponte ad arco sulla Dora);
- tipologico opaco in doghe di laterizio (interasse 30 cm), con barriera acustica in lastre di polimetilmetacrilato estruso (PMMA); (a nord dell'Area Tecnica);
- tipologico opaco in doghe di laterizio (interasse 30 cm), con barriera acustica non integrata (a sud dell'Area Tecnica).

L'altezza delle barriere sul piano del ferro è variabile tra i 3,00 m ed i 6,50 m e nella maggior parte dei casi sono opache, in pannelli metallici fonoassorbenti. In 2 ambiti dove si è colta la necessità di garantire una visuale più ampia sul contesto circostante, ovvero lungo i ponti sulla Dora, sia a Susa che a Bussoleno, si è previsto, pertanto, l'impiego di barriere fonoisolanti trasparenti in lastre di polimetilmetacrilato estruso (PMMA) con montanti verticali.

L'alternanza di barriere semitrasparenti ed opache, con barriera acustica, riguarda maggiormente il lato a sud dell'Area Tecnica ed ha lo scopo di rendere meno monotona e più movimentata questo elemento caratterizzato da un forte sviluppo orizzontale che condiziona consistenti porzioni del tracciato.

Verso l'esterno della ferrovia, infatti, le barriere sono state trattate architettonicamente con l'obiettivo di farle diventare un elemento importante di territorializzazione dell'opera, e sono state trattate con doghe in cotto a correre.

4.3.2.LE RISPOSTE INSITE NEL PROGETTO – IL VALORE AGGIUNTO TERRITORIALE DELL'OPERA

A seguito della progettazione è stato definito il "cantiere smart", caratterizzato:

- dall'anticipazione, ove possibile, delle sistemazioni finali a verde (Agriparco della Dora sul lato nord) e dalla realizzare della viabilità definitiva nella prima fase delle attività;
- dall'utilizzo in fase esecutiva di veicoli elettrici FEV o veicoli ibridi HEV, e dalla movimentazione del materiale di scavo delle gallerie e gli inerti per calcestruzzo attraverso nastri trasportatori coperti, limitando al minimo i movimenti di mezzi su gomma;
- dalla massima valorizzazione possibile del materiale di scavo, selezionato e vagliato per il suo reimpiego sul progetto, riducendo al minimo le forniture esterne, e l'invio a deposito definitivo del materiale non riutilizzato o non riutilizzabile via ferrovia anziché via strada;

• dalla tendenza del progetto, in fase di esercizio:

- o ad auto produrre energia attraverso una gamma maggiore di fonti energetiche rinnovabili naturali (fotovoltaico, solare termico) integrate all'interno delle diverse opere civili (coperture, facciate della linea, ecc.);
- o a ridurre il più possibile le perdite di trasmissione attraverso le reti energetiche, ottimizzando le distanze di distribuzione.
- o a gestire i sistemi energetici attraverso le ICT (in linea con il provvedimento Operazioni Cieli bui) e ad utilizzare apparecchi terminali di ultima generazione a notevole risparmio energetico come i led.

La stessa Stazione Internazionale di Susa si pone come elemento innovativo per una gestione smart della NLTL, in cui sono riscontrabili elementi di ecosostenibilità quali:

- il controllo della dispersione di calore attraverso la "pelle" dell'edificio;
- l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili;
- l'utilizzo di ausiliari, illuminazione a basso consumo e a gradazione luminosa.

La mobilità interna all'area tecnica sarà di fondamentale importanza nel contesto del progetto smart. Obiettivi della gestione in fase di esercizio sono infatti:

- la limitazione del traffico su gomma (trasferimento modale);
- l'utilizzo di mezzi (pubblici e privati) a basso impatto ambientale (es: veicoli elettrici FEV o veicoli ibridi HEV) per circolare all'interno dell'area tecnica e nelle aree naturali limitrofe.

4.3.3. LE MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO

Con il termine "misura di accompagnamento" il Proponente definisce quelle azioni che, sotto il profilo normativo, fanno parte dei finanziamenti destinati alle "compensazioni", che non si limiti ad un approccio fondato sul principio limitante di riequilibrio, ma punti a perseguire un valore aggiunto territoriale di più ampio respiro.

L'ammontare del fondo previsto per le compensazioni/misure di accompagnamento connesse con la realizzazione dell'opera è pari al 5% dell'importo per le opere, vale a dire circa 112,5 milioni di euro.

Tra le misure di accompagnamento individuate in merito allo Svincolo di Chiomonte e alla relativa connessione alla viabilità esistente e apertura al traffico ordinario, viene proposta l'ipotesi di bretella di collegamento stradale tra lo Svincolo di Chiomonte, che sarà realizzato a servizio della fase di cantiere della NLTL, e la SS 24 del Monginevro. Tale ipotesi prevede l'attraversamento della Dora Riparia e l'attestamento sulla SS 24 in prossimità dell'abitato di Chiomonte. Questo intervento costituisce una misura di accompagnamento visto che la bretella, contrariamente a quanto vale per lo Svincolo di Chiomonte, non costituisce un intervento strettamente funzionale alla realizzazione dell'opera ferroviaria.

A completamento del quadro relativo alle misure di accompagnamento, si ricorda che è in fase di condivisione nell'ambito dell'Osservatorio Tecnico il documento che declinerà i principi e le iniziative relative all'attuazione delle misure di accompagnamento.

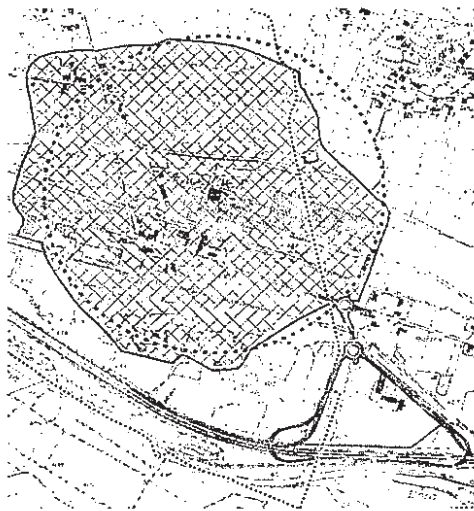
4.4. QUADRO AMBIENTALE - AUTOPORTO

L'ambito di intervento è localizzato nella pianura, all'interno dei comuni di San Didero e Bruzolo, racchiusa tra le arterie infrastrutturali dell'Autostrada A32 Torino- Bardonecchia e della SS 25, caratterizzata a Ovest dalla presenza di una attività di cava, tipica del fondovalle della Dora Riparia, a Nord dalla zona siderurgica della Beltrame, e dal canale idroelettrico sopraelevato parallelo alla SS25.

15

15

15



LÉGENDE / LEGENDA

- Périmètre de l'aéroport en projet / Perimetro dell'aeroporto in progetto
- Interchangeur de l'autoroute en projet / Svincoli autostradali in progetto
- Limites communales / Confini comunali

AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

- AIR LIQUID ITALIA PRODUZIONE S.r.l.
Établissement à risque d'accident considéré au jet aux art. 6 e 7 del D.Lgs. 334/99 e son établissement a rischio di incidente rilevante assoggettato agli art. 6 e 7 del D.Lgs. 334/99 e s.r.l.
Commune / Comune: Bruzolo
Activité / Attività: Production et/ou stockage de gaz techniques / Produzione e/o stoccaggio di gas tecnici
(source: Secteur d'Assessments acoustique, électromagnétique et atmosphérique et grande réception ambianta (note: Secteur Risarcimento acustico, elettromagnetico ed atmosferico e grandi ricezioni ambientali))
- Zone d'observation / Area di osservazione
(Source: Établi A2 de Valenc au Plan territorial de coordination de la Province de Turin d'attestation au d.m. 9 MAGGIO 2001)
(Fonte: Etabli A2 della Valenc al Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Torino in adempimento al d.m. 9 MAGGIO 2001)
- Buffer de 500 ms de la limite de la propriété / Buffer di 500 m dal confine della proprietà
(source: Carte de la Région Rhône-Alpes (note: Database C33 ambiente) Regione Piemonte)

4.4.1. ATMOSFERA

Il territorio in cui si propone la localizzazione dell'opera ricade in Zona 3p rispetto alla classificazione prevista nella SGR 11 novembre 2002, n 14-7623, e non presenta superamento dei limiti normativi.

Ai fini della valutazione della qualità dell'aria il Proponente ha preso in considerazione i dati rilevati nella centralina di Susa, i cui valori negli ultimi anni risultano conformi alla normativa, ad eccezione del parametro Ozono.

Gli impatti potenziali previsti sulla componente sono dovuti alle emissioni inquinanti, in particolare di polveri, dovute alle emissioni di motori (sia in fase di cantiere che in fase di esercizio) che alle emissioni determinate da processi di lavoro fisici e termico-chimici (fase di cantiere).

Le valutazioni modellistiche effettuate sulle *fasi di cantiere* considerate più impattanti evidenziano la necessità di interventi mitigativi ai fini del rispetto dei parametri normativi e ai fini del rispetto di livelli non critici per le popolazioni esposte, ovvero del mantenimento di un livello basso di esposizione: lo scenario mitigato prevede in corrispondenza dei ricettori maggiormente esposti concentrazioni massime giornaliere inferiori a 10 µg/m³, e valore di media annuale al di sotto dei 2 µg/m³.

In fase di esercizio gli impatti possono essere considerati trascurabili, sia a livello globale, dove il fenomeno cui si assiste è di rilocalizzazione delle emissioni, sia a livello locale, in quanto i maggiori flussi veicolari si verificheranno in un'area a più di 100 m dagli edifici residenziali maggiormente prossimi.

Gli interventi mitigativi sono previsti unicamente in *fase di cantiere* riguardano principalmente le buone pratiche di gestione (spegnimento dei macchinari non in attività, copertura dei carichi in fase di trasporto, adeguato lay-out di cantiere...) e la realizzazione di schermature antivento/antipolvere.

4.4.2. AMBIENTE IDRICO

L'area di intervento interesseranno i depositi quaternari detritici, alluvionali, torrentizi e riporti antropici (10-5 m/s < K < 10-3 m/s) e sede dell'acquifero superficiale; la posizione della falda nei depositi quaternari è molto superficiale, data anche la vicinanza dell'alveo del fiume, infatti la soggiacenza della superficie piezometrica oscilla tra circa 2 e 3 metri di profondità.

Nella cartografia del PAI le nuove rampe di svincolo previste sulla A32 per permettere l'accesso all'area interferiscono con le fasce fluviali A e B e che significativa parte della superficie destinata alla sosta dei mezzi pesanti ricade in fascia B (circa 35.000 m²), mentre una piccola porzione dell'area di progetto è stata perimetrata come Area di esondazione a pericolosità molto elevata (Ee), mentre il PTA non segnala particolari criticità del tratto interessato dal progetto.

Gli impatti potenziali previsti sulla componente in *fase di cantiere* sono dovuti alle operazioni e lavorazioni necessarie alla costruzione delle opere, in particolare:

- possibile contaminazione delle matrici idriche dovuta ad eventi accidentali, quali sversamenti;
- scarico dei reflui nel reticolo idrografico superficiale ;
- incremento del fenomeno di ruscellamento e del trasporto solido, causati dalla modifica dell'assetto morfologico e idrografico indotte prevalentemente dalle attività di scavo e riporto;
- intercettazione della falda e conseguente potenziale alterazione della qualità delle acque sotterranee, correlate alla realizzazione delle opere di fondazione dei manufatti.

In fase di esercizio l'impatto è connesso prevalentemente:

- alla possibile contaminazione delle matrici idriche dovuta ad eventi accidentali, quali sversamenti e fonti secondarie quali dilavamento di inquinanti atmosferici ricaduti, ad esempio, sull'asse stradale;
- al possibile incremento del fenomeno di ruscellamento delle acque di piattaforma e del trasporto solido.

Gli interventi mitigativi previsti per entrambe le fasi sono finalizzati principalmente a minimizzare i rischi legati:

- a eventuali perdite da macchinari di cantiere, attraverso l'impermeabilizzazione delle aree coinvolte e la creazione di un adeguato sistema di regimazione e gestione delle acque superficiali, tramite la corretta gestione delle operazioni di cantiere e delle macchine e dei mezzi motorizzati;
- a limitare i fenomeni di ruscellamento e di trasporto solido attraverso la realizzazione di adeguate opere di difesa idraulica ed idrogeologica per la difesa dai processi erosivi, quali l'allontanamento delle acque di ruscellamento superficiale e la creazione di un adeguato sistema di regimazione delle acque superficiali.

4.4.3. SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area oggetto di studio è un'area pianeggiante localizzata nella pianura alluvionale della Dora Riparia., risultato di un complesso modellamento operato da diversi agenti morfogenetici che si sono susseguiti a partire dal Pliocene. Dopo l'ultimo ritiro, la morfologia glaciale è stata rimodellata ad opera dei processi di dinamica fluviale della Dora Riparia, fluviale torrentizia dei bacini laterali e dei processi gravitativi di versante.

Il Proponente ha provveduto ad effettuare la caratterizzazione geotecnica di dettaglio dell'area di studio; sulla base dei risultati delle indagini sismiche i terreni presenti nell'area di progetto ricadono nella categoria di suolo di tipo **B** ovvero "depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti".

Gli impatti potenziali previsti sulla componente in *fase di cantiere* sono principalmente dovuti alle sistemazioni e movimentazioni dei terreni direttamente interessati dalla realizzazione delle opere ed alle fasi di gestione degli inerti, ed in particolare alle attività di:

- asportazione del suolo e sottosuolo;
- compattazione del suolo;
- dilavamento ed erosione;
- impermeabilizzazione e sottrazione di suolo;
- possibile contaminazione delle matrici suolo e sottosuolo dovuta ad eventi accidentali;
- ricaduta al suolo degli inquinanti atmosferici con conseguente contaminazione.

In *fase di esercizio* l'impatto è principalmente connesso all'alterazione della qualità dei suoli dovuta alla ricaduta dei contaminanti atmosferici originati dal traffico veicolare e ad eventuali sversamenti accidentali.

Gli interventi mitigativi definiti per far fronte ai possibili impatti consistono:

- operazioni di scotico preventivo per l'apertura delle nuove piste o dei cantieri e conservazione del materiale per futuro riutilizzo come terreno vegetale;
- realizzazione di protezione ai bordi della pista prima delle operazioni di apertura di queste per limitare la fuoriuscita di materiali;
- realizzazione di opere di difesa dei processi erosivi;
- limitazione degli spostamenti di sostanze inquinanti (carburante e oli per i mezzi di cantiere, ecc.);
- verifica dello stato dei mezzi di cantiere.

4.4.4. AMBIENTE NATURALE

L'ambito territoriale in cui si inserisce il progetto è caratterizzato dalla presenza del fondovalle urbanizzato e industrializzato e dai versanti sui cui insistono emergenze di elevato valore naturalistico: nell'area vasta sono presenti parchi, riserve, Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale:

- in sinistra orografica della Dora Riparia, oasi xerotermitica caratterizzata da vegetazione particolare (leccio, ginepro rosso ed altre specie tipiche di climi mediterranei o steppici):
 - o SIC IT1110030 - Oasi xerotermitiche della Val di Susa - Orrido di Chianocco;
 - o Riserva Naturale Speciale Orrido e stazione di Leccio di Chianocco;
 - o Riserva Naturale Speciale Orrido di Foresto;
- in destra orografica della Dora Riparia:
 - o SIC/ZPS IT1110006 - Orsiera Rocciavré, in destra orografica della Dora Riparia.

4.4.5. VEGETAZIONE

La caratterizzazione della vegetazione reale dell'area vasta è stata definita attraverso sopralluoghi mirati nell'area di intervento e attraverso l'analisi bibliografica.

Fauna ed ecosistemi

Le tipologie di fauna più ricorrenti sono:

- la fauna delle aree a seminativo, con specie diffuse e poco diversificate in termini di numero di specie presenti;
- la fauna delle aree a pioppicoltura densa e boschiva, dove le presenze faunistiche sono riferite a specie non rare, o da boschi d'invasione.

Gli impatti potenziali previsti sulla componente in *fase di cantiere* sono principalmente dovuti:

- per la componente *vegetazione* al danneggiamento o alla perdita di esemplari presenti nelle aree di cantiere; ovvero il taglio di una porzione di bosco a robinia lungo l'autostrada e il margine est del sito, approfondita nella Relazione forestale. In realtà l'intera area dell'autoporto ha sviluppato una vegetazione in evoluzione caratterizzata da stadi giovanili e dominanza di specie invadenti;
- per la componente *fauna* gli impatti sono riferibili alla componente rumore, inquinamento atmosferico - prevalentemente polveri - e sottrazione di habitat, anche se non si ritengono impatti rilevanti in quanto l'area è localizzata nei pressi dell'autostrada e nelle vicinanze di una attività estrattiva e di un'area industriale.

In *fase di esercizio* non si hanno impatti rilevanti, in quanto in merito alla componente *vegetazione* l'impatto previsto riguarda la sottrazione di elementi vegetazionali di scarso valore, mentre in merito alla componente *fauna* l'inserimento dell'opera non modifica gli impatti già esistenti dovuti alla presenza di altre infrastrutture nell'intorno.

Gli interventi mitigativi definiti per far fronte ai possibili impatti in *fase di cantiere* consistono in interventi di tipo attivo volti alla ottimizzazione delle fasi e ad una oculata scelta dei mezzi di cantiere, nonché l'utilizzo di sistemi fonoassorbenti per gli impianti fissi e mobili, mentre in *fase di esercizio* si provvederà al ripristino delle aree a fine cantiere e agli interventi di inserimento paesaggistico ambientale.

E' prevista una sottrazione di 1,968 ettari di aree boscate per le quali, ai sensi della L.R. 04/2009, è prevista la compensazione tramite:

- opere di miglioramento boschivo per una superficie pari a 3 volte quella trasformata;
- rimboschimento di pari superficie di quella trasformata.

In funzione degli affinamenti progettuali del progetto esecutivo, verranno individuate le superfici non boscate da destinare a rimboschimento compensativo o, in alternativa, le aree boscate da sottoporre a miglioramento

4.4.6. PAESAGGIO

Il progetto in esame ricade prevalentemente all'interno dell'ambito paesaggistico del *sistema produttivo di fondovalle* che è costituito dal grosso impianto siderurgico di Bruzolo e dagli insediamenti produttivi isolati di piccola dimensione, collocati lungo le vie di comunicazione di fondovalle principali; l'area è oggi occupata da alcuni edifici incompiuti.

Una piccola parte dell'autoporto in progetto occupa l'ambito del *sistema estrattivo di fondovalle* - costituito dalle cave lungo il fiume della Dora Riparia, dai laghi di risulta e dalle aree di servizio per lo stoccaggio e la separazione dei materiali - , mentre i due svincoli autostradali interessano in parte l'ambito delle *aree agricole di fondovalle* - aree in piano collocate nel fondovalle, oggi coltivate prevalentemente a seminativo - e in parte l'ambito dei *boschi a prevalenza di latifoglie* .

I fronti di fruizione statica

Sono individuati come luoghi di fruizione statica potenziali i centri abitati e produttivi di fondovalle e i borghi di versante con estensione significativa; gli abitati principali entro il raggio di 2 km dall'intervento sono: San Didero, Bruzolo, Borgone di Susa, Villar Focchiardo, San Giorgio.

I punti sensibili di visuale statica (potenziali) sono individuati tra i beni architettonici tutelati e non tutelati, per i quali è riconosciuto un valore storico-culturale, presenti nel raggio di 2 km dall'intervento: - - - - -

I fronti di fruizione dinamica

I percorsi principali di fruizione dinamica del paesaggio sono stati individuati nelle strade di collegamento di fondovalle (SS24 e SS25 e l'autostrada A32) e dalla ferrovia Torino-Modane. L'autostrada A32 e la SS25, considerando il gran numero di utilizzatori, il rapporto diretto con l'intervento e, nel caso dell'autostrada, la posizione leggermente sopraelevata rispetto al piano della valle, rappresentano i percorsi di fruizione dinamica del paesaggio maggiormente significativi. Si segnala che le visuali dall'autostrada sono disturbate frequentemente dalle barriere di sicurezza presenti lungo l'asse viario e dalla presenza discontinua di

vegetazione. Per quanto riguarda i fronti di fruizione dinamica potenziali relativi alla viabilità di sentieri e percorsi escursionistici, tra cui il percorso del Sentiero Balcone e GTA, questi presentano scorci visuali sulla valle assai limitati, poiché posti a una distanza piuttosto elevata e poiché attraversano aree generalmente boscate.

Analisi dell'intervisibilità teorica

La Carta dell'intervisibilità teorica dei ponti sulla A32 riporta i risultati dello studio della visualità dell'intervento di progetto per quanto riguarda gli elementi più significativi in altezza, le antenne dei ponti strallati sull'autostrada.

Impatti sul paesaggio

Gli impatti previsti sulla struttura del paesaggio alla macroscala sono da intendersi in relazione allo stato attuale, partendo dal presupposto che la riconoscibilità paesaggistica del fondovalle della bassa valle di Susa appare oggi in parte compromessa. Il progetto è collocato nell'ambito agricolo di fondovalle segnato dalla "espansione arteriale" incontrollata degli abitati e delle zone produttive lungo le arterie principali. In particolare tra Borgone di Susa e Bussoleno la presenza della ferrovia ottocentesca e delle arterie stradali ha favorito l'insediamento d'impianti produttivi disposti linearmente lungo la valle, che alterano sensibilmente la riconoscibilità del paesaggio vallivo. Il segno forte dell'infrastruttura autostradale attraversa con un tracciato curvilineo la trama territoriale dell'ambito delle aree agricole di fondovalle, segnando il limite sud dell'area estrattiva e dell'area dismessa (in corrispondenza dell'autoporto in progetto).

L'impatto maggiore si ha in relazione al salto di "scala" tra la trama "minuta" del paesaggio di fondovalle e la piastra asfaltata in progetto, che produce un'anomalia significativa nel disegno territoriale. Il Proponente afferma però, a tal proposito, che la differenza di scala è in parte attenuata dalla vicina presenza dell'impianto industriale siderurgico e dell'area estrattiva che limitano la sensibilità paesaggistica dell'area.

A scala locale gli impatti sulla struttura del paesaggio sono circoscrivibili agli effetti diretti sull'area oggetto dell'intervento. Il progetto dell'autoporto occupa prevalentemente un'area in stato di abbandono, che si presenta come una grossa superficie triangolare, dove sono localizzati due manufatti incompiuti, uno dei quali è costituito dal solo telaio in cemento armato. Per quanto riguarda le aree agricole e le aree boschive interferite, queste sono costituite dalle fasce agricole e boscate adiacenti all'autostrada, le quali non presentano particolare rilevanza per la struttura paesaggistica.

Alcuni elementi di rilievo sono il canale NIE sopraelevato e la centrale idroelettrica storica che, seppur non oggetto di tutela specifica, presentano dei valori architettonici e culturali significativi; il tracciato del canale rappresenta un segno territoriale apprezzabile, che ha di fatto costituito un limite per il contenimento degli insediamenti produttivi recenti lungo la S.S. 25. L'intervento non altera il segno territoriale del canale sopraelevato, e non interferisce direttamente con la centrale idroelettrica, prossima al ponte sul canale.

Il Proponente ritiene, in generale, che la struttura attuale del paesaggio alla scala locale sia tale da tollerare l'interferenza prodotta dalla realizzazione dell'autoporto.

Dallo studio dell'intervisibilità teorica (in assenza di ostacoli quali la vegetazione e gli edifici) sui centri abitati emerge la quasi completa visibilità teorica delle antenne dei ponti dalle aree urbane di fondovalle, in particolare da San Didero, Bruzolo e in misura minore da Borgone di Susa.

In merito all'impatto sul paesaggio rispetto ai percorsi di fruizione dinamica come sopra identificati, si segnala che per il viaggiatore l'intervento risulterà potenzialmente visibile dalla maggior parte delle tratte a partire dall'abitato di Villar Focchiardo, fino a oltre 2 km dal nuovo autoporto. È fatta eccezione per la SS 24, dalla quale la visibilità dell'opera sarà impedita dalla morfologia del terreno già a partire dal rio Boarda (San Giorio di Susa).

Per valutare al meglio le condizioni di intervisibilità reali e quindi l'impatto previsto della realizzazione dell'opera, è stato realizzato il fotoinserimento che segue a partire dalla visuale di chi percorre l'autostrada in direzione Bardonecchia. Sono inoltre stati realizzati diversi fotoinserimenti degli edifici in progetto nell'area dell'autoporto.

In conclusione si riporta un tabella riepilogativa sugli impatti rilevati sulla struttura paesaggistica e sulla percezione del paesaggio, in fase di cantiere e in fase di esercizio.

	Impatto sulla struttura paesaggistica		Impatto sulla percezione del paesaggio	
	<u>Scala locale</u>	<u>Macro scala</u>	<u>Fascia dominanza visuale</u>	<u>Fascia presenza visuale</u>
FASE DI CANTIERE	Impatto medio-basso	Impatto basso trascurabile	Impatto medio-basso	Impatto medio-basso
FASE DI ESERCIZIO	Impatto medio-basso	Impatto basso trascurabile	Impatto medio-basso	Impatto medio-basso

4.4.7. RUMORE

Il Proponente ha provveduto ad effettuare una apposita Valutazione di Impatto Acustico per il progetto in analisi.

A seguito della presenza di diverse infrastrutture nell'area 8A32, SS 25, SS 24, Linea storica FS Torino-Bardonecchia) nell'area prescelta si assiste alla sovrapposizione di fasce di infrastrutture stradali e ferroviarie, per cui i limiti di 70/60 dBA per la fascia A e di 65/55 dBA per la fascia B risultano saturi.

Gli impatti potenziali previsti sulla componente in *fase di cantiere* vengono valutati in termini di scenario di massimo impatto; gli scenari acusticamente più impattanti e di conseguenza modellizzati con l'apposito software previsionale sono:

- la realizzazione del rilevato stradale e la demolizione dei fabbricati esistenti, scenario in cui vengono simulate contemporaneamente la formazione del cassonetto stradale in prossimità delle due rotonde di interconnessione con la SS25 e la demolizione degli edifici esistenti che sorgono in prossimità del piazzale; questo scenario è maggiormente impattante nel periodo diurno per i ricettori residenziali posti a nord dell'area di intervento in prossimità della rotonda R1 di raccordo con la Strada Statale 25. Per i ricettori presenti nell'area di studio sono calcolati livelli di rumore diurno compresi tra i 65 e i 70 dBA quindi al di sopra dei limiti di emissione di Classe III (55 dBA); tale scenario può essere mitigato mediante l'utilizzo di barriere mobili
- la realizzazione delle opere sovrappasso rampa 3, scenario vengono simulate le attività di getto delle fondazioni delle pile in c.a. del sovrappasso sulla rampa di ingresso in direzione Bardonecchia (rampa 3). In questo scenario il flusso di mezzi di cantiere sulla viabilità interna e poi su quella locale (SS25) produce su alcuni edifici residenziali in prossimità della rotonda di progetto R1 livelli di rumore compresi tra i 45 e i 55 dBA quindi non compatibili con i limiti notturni di emissione di Classe III (45 dBA) nella quale si vengono a trovare i ricettori. Per tali sforamenti il Proponente prevede di inoltrare richiesta di autorizzazione in deroga all'Amministrazione Comunale di San Didero.

In *fase di esercizio* sia le emissioni rumorose dovute agli impianti tecnici che l'impatto acustico principale è quindi dovuto ai flussi veicolari in ingresso e uscita dal futuro autoporto possono essere considerate trascurabili.

Gli interventi mitigativi sono stati definiti per la sola *fase di cantiere* e prevedono l'adozione di barriere mobili da disporre il più vicino possibile alle attività, ovvero l'installazione di barriere antirumore mobili di altezza 5 m e lunghezza pari a circa 45 m. il cui numero di moduli dovrà garantire una lunghezza complessiva non inferiore ai 50 m.; sarà inoltre opportuno provvedere al controllo del carico emissivo sia all'interno dell'area di cantiere che e sugli itinerari interessati dal traffico dei mezzi, ed all'applicazione di corrette "buone pratiche".

4.4.8. SOCIO ECONOMICA

Il progetto in esame ricade quasi interamente nel Comune di San Didero, la cui economia è basata principalmente sull'agricoltura e sull'allevamento; sul confine con Bruzolo è presente uno stabilimento siderurgico, mentre in entrambi i comuni il flusso turistico risulta limitato. L'ambito in esame risulta già compromesso dal punto di vista naturalistico e in un'area compresa tra la SS25 e l'Autostrada A32, ovvero è un'area di scarso rilievo dal punto di vista produttivo ai fini agro-silvo-pastorali.

La presenza dell'Autoporto potrà costituire tuttavia una risorsa per il comune di San Didero poiché esso sarà connesso direttamente con la viabilità autostradale e pertanto con i flussi turistici lungo la valle; è inoltre possibili ipotizzare un ulteriore impatto positivo correlato alla fase di realizzazione dell'autoporto, imputabile alla presenza del personale legato alla realizzazione dell'opera.

4.4.9. SALUTE PUBBLICA

Per la valutazione della salute pubblica il Proponente ha fatto riferimento ai seguenti fattori, alcuni già analizzati nei paragrafi precedenti:

- alterazione della qualità della componente atmosfera;
- alterazione della qualità della componente rumore;
- sicurezza stradale, per cui il maggior numero di incidenti è stato rilevato sulle strade extraurbane, in questo caso la SS52;
- sicurezza legata al rischio industriale, per cui si segnala in area vasta la presenza di una azienda RIR art. 6 e 7 D.Lgs. 334/99 e smi.;
- alterazione del traffico veicolare a livello locale e su vasta scala, analizzato nell'apposito studio di traffico, da cui emerge che il flusso massimo nell'ora di punta (7.30-8.30) è pari a 135 veicoli totali di cui 40 pesanti; in termini di TGM infrasettimanale il flusso, in transito sulla A32, attratto dal nuovo Autoporto sarà pari a 1720 veicoli di cui 770 pesanti. In situazioni di emergenza (forti nevicate, incidenti nel tunnel del Frejus) per le quali si prevede una periodicità di 5/10 volte all'anno si potrà verificare un'attrazione aggiuntiva di veicoli pesanti provenienti dall'autostrada pari a circa 450 veicoli/giorno.

4.4.10. ARCHEOLOGIA

Il Proponente ha provveduto a redigere la Relazione Archeologica.

4.5. QUADRO AMBIENTALE – PISTA DI GUIDA SICURA AVIGLIANA

Il sito prescelto per la rilocalizzazione della pista di guida sicura si trova in Fascia B del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI). L'area oggetto di intervento non presenta caratteri di pregio paesaggistico ed è già stata utilizzata come sito di deposito per materiale di scavo. Il sito ricade in parte nella fascia dei 150 m della Dora Riparia, ma tra il corso d'acqua e l'area di intervento è già presente il ramo autostradale Torino-Bardonecchia A32, che funge da barriera visiva e da elemento antropico di caratterizzazione locale del territorio. L'area di intervento sorge nella pianura caratterizzante il fondovalle della bassa Valle di Susa, quasi al suo sbocco verso Torino. Risulta separata dal corridoio naturalistico, rappresentato dal corso d'acqua della Dora Riparia, dall'autostrada che ne costituisce il margine sud.

Non risulta alcuna interferenza con la fascia boscata ripariale della Dora Riparia.

Il sito individuato ricade nella zona urbanistica "Oltre Dora", ambito normativo E1, del Piano Regolatore Generale del Comune di Avigliana. In fase di cantiere gli aspetti ambientali più significativi di cui tenere conto sono:

- il rumore, le vibrazioni e le emissioni in atmosfera derivanti dai mezzi d'opera,
- le emissioni di polveri derivanti dalla movimentazione dei materiali,
- le modalità di gestione dei materiali sbancati e non ri-utilizzati in sito.

Le analisi geologiche condotte non hanno rilevato inquinamenti esistenti nel materiale di riporto attualmente presente né la presenza di elementi naturali potenzialmente pericolosi.

In fase di esercizio gli aspetti ambientali su cui l'attività può incidere sono il rumore e le emissioni in atmosfera derivanti dalla circolazione dei veicoli sui moduli formativi.

L'utilizzo di un circuito idrico "quasi chiuso" per alimentare i sistemi di irrigazione e gli ostacoli ad acqua avente come output l'evaporazione e come input le acque meteoriche esclude possibili contaminazioni dell'ambiente idrico.

Valutazione possibili effetti dell'intervento sull'ambiente in fase di realizzazione e di esercizio in relazione alle componenti

4.5.1. ATMOSFERA

4.5.1.1. Atmosfera - Fase di realizzazione

I principali fattori d'impatto derivanti dalla fase di realizzazione dell'opera sulla componente atmosfera riguardano la produzione di polveri e le emissioni di gas e particolato originati dall'utilizzo dei mezzi d'opera e dalla movimentazione dei materiali.

Nei materiali inerti il principale elemento nocivo aerodispersibile è la silice libera (SiO₂), contenuta in percentuale del 40 – 60% sul volume di riferimento. Di minore importanza, ma sicuramente lesiva, è anche la silice amorfa.

Produzione di polveri

Nel caso oggetto di studio la produzione e diffusione di polveri è dovuta prevalentemente alle operazioni di scavo e stoccaggio del terreno per la successiva sistemazione morfologica dell'area. Il progetto prevede lo sbancamento di una volumetria pari a circa 114'300 mc di materiale inerte. Parte del materiale (~56'000 m³)

verrà riutilizzato in loco per la sistemazione dell'area.

Nell'esecuzione della stima della produzione di polveri, la velocità del vento è stata assunta pari a 6,7 m/s e 1 m/s. Tali valori descrivono rispettivamente la peggiore situazione riscontrabile in sito compatibilmente con il range di validità della formula di stima utilizzata (6,7 m/s) e una condizione di calma anemologica (1 m/s). L'altezza di caduta del materiale è stata assunta pari a 2 m. Per la stima in condizioni "normali" (materiali asciutti) l'umidità del materiale è assunta pari allo 0,25% (il valore più basso compatibilmente con il range di validità della formula); per la simulazione dei materiali bagnati (situazione "postinnaffiamento", che corrisponde ad un intervento finalizzato al contenimento della polverosità) l'umidità del materiale è invece assunta pari al 4,8% (valore più alto del range di validità).

Le volumetrie complessive di materiali di riporto ammontano a circa 114'300 mc; considerando una densità media del materiale inerte sciolto da movimentare pari a 1,5 t/m³, l'indicatore di attività A è quindi pari a circa 171.450 t.

Sono state elaborate delle tabelle che riportano in sintesi l'emissione complessiva per l'attività in oggetto, con riferimento a due differenti velocità del vento (U = 6,7 m/s e U = 1 m/s) e distinguendo tra materiali asciutti e bagnati.

Stima della diffusione delle polveri prodotte

Al fine di avere delle indicazioni orientative dell'entità del problema polveri fini PM10 e polveri totali aerodisperse PTS prodotte dalle attività di cantiere, il Proponente ha elaborato simulazioni numeriche in grado di documentare le modalità di dispersione e l'estensione dell'area interferita. Le simulazioni sono state sviluppate con il software IMMI e hanno considerato un cantiere di dimensioni pari a circa 300x200 m.

Le analisi effettuate indicano che la dispersione delle polveri interessa principalmente i lavoratori che opereranno all'interno dell'area di cantiere e che il ricettore più vicino all'area di cantiere si trova ad una distanza di circa 60 m., mentre tutti gli altri distano oltre 200 m dal punto più vicino dell'area di progetto.

Sistemi di contenimento delle emissioni polverose.

Il principale sistema di mitigazione per l'emissione e dispersione di polveri a seguito di attività di cantiere è rappresentato dall'impiego di sistemi di bagnatura delle aree di lavorazione. L'attività di bagnatura potrà avvenire mediante diversi sistemi:

- autobotti
- impianti mobili ad uso manuale (serbatoi collegati a lance).

In riferimento ai tratti di viabilità esterna impegnati dai transiti dei mezzi pesanti demandati al trasporto dei materiali, occorrerà mettere in atto le seguenti azioni:

- adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti,
- copertura dei cassoni dei mezzi con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali,
- lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere e pulizia con acqua dei pneumatici dei veicoli in uscita.

Per il contenimento delle polveri nell'intorno delle aree di cantiere, in presenza di recettori, si potranno eventualmente adottare pannellature temporanee, prevedendo monitoraggi periodici delle polveri in campioni d'aria prelevati nei pressi dei recettori ritenuti maggiormente esposti.

Emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera

In genere in fase di cantiere la produzione e diffusione di gas inquinanti risulta essere un fenomeno poco rilevante, sia in relazione al numero limitato di mezzi in azione che alla durata temporale ridotta delle attività.

Nel caso in oggetto si può ipotizzare una presenza media in cantiere di un parco mezzi di 4 unità: 2 mezzi di cantiere, 2 autocarri. Nell'arco di una giornata lavorativa di 8 ore è cautelativamente prevedibile un consumo medio complessivo di gasolio pari a circa 500 litri/giorno. Pertanto i quantitativi emessi sono da ritenersi scarsamente significativi.

4.5.1.2. Atmosfera - Fase di esercizio

Le prove pratiche su strada effettuate dal centro di guida sicura vengono svolte a bassa velocità (in media 50 km/h) utilizzando superfici a scarsa aderenza (coefficiente 0,1÷0,2).

L'attività del Centro di Guida Sicura è assimilabile, per quanto riguarda alle emissioni in atmosfera, a un tratto stradale urbano. Inoltre, negli ultimi anni i corsi sono sempre più spesso affiancati da concetti di "ecosostenibilità" dello stile di guida che, si è dimostrato, può portare a ridurre i consumi di oltre il 10 %.

La suddivisione in moduli della struttura consente di ospitare eventualmente più corsi contemporaneamente, in tal caso si ha una capienza massima di 48 veicoli (12 per ogni modulo).

Valutando gli impatti al ricettore più esposto, in relazione alla campagna di rilievo effettuata da ARPA in viale Martin Luther King, si osserva come gli stessi abbiano un impatto minimo.

Oltre alla modellizzazione sopra proposta da cui si evincono impatti trascurabili sui ricettori più vicini al sito è opportuno sottolineare che nelle più gravose condizioni di esercizio (48 veicoli presenti sui 4 moduli) il "traffico" del Centro di Guida Sicura rappresenta lo 0,44 % del traffico complessivo rilevato da SITAF S.p.A. sulla tratta Avigliana-Chianocco nei monitoraggi ambientali dell'anno 2011.

4.5.2. AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

Per le interferenze con l'ambiente idrico superficiale il Proponente rimanda alla relazione di compatibilità idraulica.

4.5.3. SUOLO E SOTTOSUOLO (GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO)

Si rimanda all'indagine geologica di e, per la gestione delle terre e rocce da scavo, alla specifica relazione. Qualora, in fase di esercizio, dovessero verificarsi perdite accidentali di liquidi, dai veicoli circolanti sulla pista, la procedura adottata da Consepi S.p.A. prevede:

- interruzione di tutte le attività della pista e degli impianti di irrigazione,
- valutazione dell'entità della perdita,
- se di ridotte proporzioni, immediato intervento con materiali assorbenti (ad es. sepiolite) e successiva raccolta degli stessi come rifiuti speciali,
- se di proporzioni significative con timore di contaminazione delle acque, sospensione delle attività del Centro, applicazione di materiali assorbenti sull'area di sversamento, richiesta di intervento di azienda specializzata per la valutazione del livello di contaminazione e l'eventuale pulizia dei sistemi di collettamento.

I potenziali sversamenti possono derivare solo dai fluidi propri di un veicolo e la potenziale perdita più elevata, può pertanto verificarsi dal serbatoio di un autoarticolato avente un volume di 400 l.

4.5.4. VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

4.5.4.1. Vegetazione

Il sito oggetto d'indagine è collocato in un ambito di fondovalle, fortemente antropizzato, che a livello di area vasta presenta una copertura del suolo assai lontana dalla vegetazione potenziale.

L'osservazione sul campo della copertura vegetazionale presente sul sito oggetto di studio ha permesso di dettagliare maggiormente la tipologia di uso del suolo presente. Il rilievo è stato eseguito in data 25 ottobre 2013. L'area consiste essenzialmente in un rilevato di terreno di riporto, allo stato attuale caratterizzato da una copertura erbacea spontanea di tipo ruderale.

Ai sensi della Legge Forestale della Regione Piemonte, art. 3, il popolamento arboreo non risponde ai requisiti di bosco.

E' stato possibile riscontrare una cospicua presenza di specie esotiche d'invasione.

Nel complesso si tratta di un popolamento erbaceo privo di interesse sia dal punto di vista naturalistico, sia agricolo.

Il principale fattore di **impatto** sulla componente sarà costituito dall'asportazione della vegetazione arborea costituente la boscaglia esistente lungo i bordi dell'appezzamento. Complessivamente, l'intervento riguarderà una superficie complessiva di circa 9000 mq, dei quali 7000 riguardano il bosco di pioppo bianco esistente sull'estremità Nord-Ovest dell'appezzamento. Nel computo non è stata presa in considerazione la porzione centrale dell'area sulla quale insisterà l'opera in progetto, in quanto la boscaglia cresciutavi è costituita esclusivamente da novellame, ancora non affermato, con individui dal diametro inferiore ai 5 cm.

Per quanto riguarda la vegetazione erbacea, la realizzazione delle opere in progetto permetterà la rimozione di numerosi esemplari di specie invasive esotiche, con effetti positivi, fra esse, il gruppo maggiormente e potenzialmente problematico è riferibile al genere *Oenothera*.

Quali **opere di mitigazione**, si prevede la realizzazione di aree a verde laterali e all'interno della struttura in progetto, per una superficie pari a 29770 mq, compresi 6170 mq di scarpate inclinate. Su 5000 mq avrà luogo anche la messa a dimora di esemplari di pioppo bianco e salice bianco.

4.5.4.2. Fauna

In corrispondenza dell'area d'intervento sono state concentrate le attività di ricerca faunistica dei diversi gruppi (odonati, lepidotteri, anfibi, rettili e uccelli), è stata redatta un'unica check-list delle specie per l'intera area, monitorata lungo il perimetro e nella sua parte interna.

L'ambiente, localizzato a ridosso dell'autostrada, nei pressi della barriera di Avigliana, è in fase di rinaturalizzazione, essendo quasi interamente ricoperto da vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea spontanea.

I fattori di **impatto** legati all'attività di **cantierizzazione** delle opere sono i seguenti:

- la mortalità faunistica da collisione con i mezzi escavatori e in transito (artropodi, anfibi, rettili e micromammiferi in particolare);
- l'abbattimento di alcuni esemplari arborei potenzialmente idonei ad ospitare nidificazioni di uccelli (picidi in particolare, ad esempio *Picus viridis* e *Picoides major*);
- l'occupazione ed il consumo di suolo a scapito della pedofauna e della fauna terricola;
- le emissioni di polveri e sostanze gassose in atmosfera con effetti maggiori su alcune specie sensibili di taxa faunistici (ad esempio lepidotteri ropaloceri, in particolare le popolazioni riproduttive di *Colias crocea* e *Polyommatus icarus*, odonati, anfibi e uccelli);
- l'inquinamento acustico con interferenza sull'attività canora dell'avifauna e possibile disturbo alle nidificazioni o alla sosta delle specie sensibili;
- la perdita di habitat legata all'eliminazione della vegetazione arborea (alcuni esemplari), arbustiva ed erbacea.

I fattori di impatto legati alla fase di esercizio sono riconducibili in modo particolare a:

- la mortalità faunistica da collisione con i veicoli;
- il disturbo acustico costante prodotto dal passaggio dei veicoli, con rischio di allontanamento delle comunità ornitiche;
- la sottrazione di habitat (incolto e fasce lineari di vegetazione arbustiva e arborea).

Non si configurano impatti sulla fauna acquatica (non sono previsti scarichi nella Dora Riparia) né per la fase di cantierizzazione né per la fase di esercizio.

Le misure di mitigazione per la fase di cantierizzazione sono riconducibili a:

- a seconda delle necessità progettuali, la riduzione al minimo delle superfici di vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea da eliminare;
- il contenimento della produzione di sostanze inquinanti (polveri, gas, liquidi e solidi) impedendo la loro dispersione nell'ambiente (acque in particolare) secondo la normativa vigente;
- la corretta gestione dei rifiuti prodotti.

Le misure di mitigazione per la fase di esercizio prevedono:

- l'adozione delle misure di trattamento e conferimento delle acque di piattaforma negli appositi recapiti (fossi di scolo);
- ricreare i piccoli habitat eliminati (in particolare ricreare la parete- scarpata terrosa e piantumare la vegetazione arborea a *Populus* e *Salix* rimossa dall'area);
- a margine dell'area di intervento, creare una piccola zona umida che funga da richiamo per specie di anfibi e odonati.

4.5.5. RUMORE E VIBRAZIONI (PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO)

In merito alle vibrazioni, per la fase di esercizio del "Centro di Guida Sicura" è sicuramente possibile escludere problematiche riguardanti gli effetti derivanti dalle vibrazioni, considerando le attività svolte, il tipo di asfaltatura utilizzato e le basse velocità delle autovetture.

Per la fase di realizzazione dell'opera è possibile valutare le principali sorgenti di vibrazioni nel cantiere:

Indicazione della classificazione acustica definitiva dell'area di studio ai sensi dell'art. 6 della Legge Regionale n. 52/2000

La tutela dal rumore in ambiente esterno è affidata al rispetto di numerosi valori limite: di immissione, di emissione, di attenzione e di qualità, stabiliti dallo Stato con il DPCM 14/11/97, nonché da specifiche norme per le infrastrutture dei trasporti (strade, ferrovie, porti, aeroporti, ecc.). I valori limite sono diversificati in relazione alla classe acustica assegnata alle diverse zone a seconda della loro destinazione d'uso.

L'area di studio oggetto di valutazione ricade all'interno del territorio comunale di Avigliana, Villardora e Sant'Ambrogio.

L'area all'interno delle quale sarà ubicato il "Centro di Guida Sicura" è inserita in classe III (aree di tipo misto) per cui i limiti applicabili (riferiti al tempo diurno ore 6.00 – ore 22.00) risultano essere:

PERIODO DI RIFERIMENTO	DIURNO (ORE 6-22)
Limite assoluto di immissione	60 dB(A)
Limite assoluto di emissione	55 dB(A)

Al fine di valutare il rispetto limite di emissione sono stati valutati i livelli di immissione al confine dell'area sulla quale insisterà il "Centro di Guida Sicura"; si riporta in allegato tavola illustrante il livello di immissione acustica previsionale lungo il perimetro dell'area.

Dall'analisi delle misure effettuate e del modello analitico previsionale elaborato relativo alla attività che il "Centro Guida Sicura" intende svolgere presso l'area oggetto di analisi, si evince il rispetto dei limiti di

immissione e del criterio differenziale ai ricettori ritenuti più esposti e del livello di emissione legato alle singole sorgenti analizzate.

4.5.6. PAESAGGIO

In merito all'impatto sul Paesaggio della pista di Guida Sicura, il Proponente afferma che le modifiche morfologiche del sito saranno modeste, in quanto per la realizzazione degli interventi previsti si prevede solamente in minima parte l'occupazione di nuove aree, mentre l'abbassamento di parte del rilevato esistente è effettuato al fine di migliorare l'efficienza e la capacità di invaso della Fascia fluviale B della Dora Riparia. Anche per l'accesso verrà utilizzata la viabilità esistente, parzialmente oggetto di sistemazione solamente nel tratto terminale.

Le modifiche all'assetto fondiario e alla compagine vegetale, saranno relative esclusivamente al sito di intervento, sul quale è prevista la realizzazione e riqualificazione di nuove aree verdi in sostituzione di quelle preesistenti, per quanto limitate in gran parte alla presenza di erbe infestanti o vegetazione arbustiva al di sopra del rilevato attuale.

Le modifiche all'assetto percettivo, scenico o panoramico, pur presenti, si ritengono accettabili, in quanto la percezione scenica di chi percorrerà i luoghi analizzati, anche a seguito dell'esecuzione degli interventi in progetto, non potrà evidenziare sensibili mutamenti dello stato del contesto ambientale, vista la presenza delle attuali infrastrutture.

L'intervento, per caratteristiche tipologiche e materiali utilizzati, si integrerà nell'ambito esistente, senza che il contesto ambientale circostante venga intaccato nella propria consistenza.

4.5.7. MISURE PREVISTE PER EVITARE, RIDURRE E COMPENSARE DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE GLI EFFETTI NEGATIVI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

In fase di cantiere saranno adottati i seguenti accorgimenti per evitare la dispersioni di polveri:

- bagnatura, in funzione delle condizioni meteorologiche, delle aree di manovra e dei cumuli di materiale inerte depositato in cantiere per limitare la formazione e il ri-sollevamento di particelle aereo-disperse,
- transito a velocità ridotta (< 30 km/h) di tutti i veicoli nell'area di cantiere e nella viabilità prossima allo stesso (località cascina Rolle),
- bagnatura dei pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere e copertura dei cassoni tramite idonei teloni,
- limitazione delle operazioni di scavo e movimentazione in caso di giornate asciutte e di forte vento.

Non sono previsti altri effetti negativi significativi relativi alla fase di cantiere.

Il Proponente afferma che le attività del "Centro di Guida Sicura" non presentano significativi effetti negativi sull'ambiente.

Tra le misure adottate per evitare e ridurre potenziali effetti si possono elencare:

- la progettazione altimetrica e logistica atta a restituire alla fascia di esondazione (Fascia B del PAI) un'ampia porzione di area su cui vengono inserite strutture idonee a sopportare un'esondazione a bassa energia senza implicare in alcun modo la compromissione della qualità delle acque,
- l'adozione di un sistema a pompa di calore per il condizionamento dei locali del "Centro Servizi" che consente di ridurre l'utilizzo di combustibile. L'integrazione di tale sistema con una caldaia a biomasse per evitare il consumo di combustibili fossili,
- la creazione di un sistema di collettamento e recupero delle acque utilizzate per l'irrigazione delle superfici a scarsa aderenza e per la generazione dei muri d'acqua che evita la necessità di avvalersi di approvvigionamenti idrici sfruttando l'accumulo delle acque meteoriche nel laghetto in progetto,
- la perimetrazione di tutti i moduli formativi con idonea recinzione per evitare sia l'ingresso ai non autorizzati che alla fauna selvatica, - il mantenimento a verde delle aree non occupate dalle strutture tecniche per un superficie pari a circa 30'000 mq,
- l'impossibilità che qualunque utente utilizzi la struttura in assenza degli istruttori del Centro, la quale inoltre non sarà utilizzata nelle ore notturne (22:00=6:00).

4.6. QUADRO AMBIENTALE - SVINCOLO DI CHIOMONTE

L'ambito di progetto interessa il settore medio della Valle di Susa e la parte terminale della Val Clarea, in versante sinistro della Dora Riparia. Lo svincolo in progetto s'innesta sul viadotto autostradale "Clarea" della A32, che si sviluppa tra le gallerie Giaglione e Ramat, con altezza delle pile superiore ai 35 m; il viadotto supera il torrente Clarea e una depressione morfologica nella quale è sito il cantiere del cunicolo esplorativo "La Maddalena", che sarà servito dallo svincolo in progetto.

4.6.1. LE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE E I RISCHI DI IMPATTO

Il Proponente attribuisce una forma di rischio potenziale d'impatto alle seguenti componenti, considerate come ricettori d'impatto, e analizzate singolarmente: *atmosfera e qualità dell'aria; ambiente idrico; suolo e sottosuolo; vegetazione, fauna ed ecosistemi; rumore; socio-economica e salute pubblica; paesaggio e beni culturali*. Nelle analisi effettuate si è considerata come fase di cantiere la contemporaneità con il cantiere del cunicolo esplorativo "La Maddalena", mentre la fase di esercizio corrisponde all'uso dello svincolo per il cantiere Maddalena. La configurazione in Fase 1 dello svincolo non sarà aperta al traffico ordinario.

4.6.2. ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

Stato attuale

Ai fini di definire le caratteristiche meteo-climatiche dell'area in oggetto, i dati sono stati reperiti:

- dalla stazione meteorologica di Val Clarea;
- dalla ricostruzione dei campi di vento sul territorio della Provincia di Torino, realizzata dalla provincia stessa.

In merito allo stato della qualità dell'aria i dati sono stati estrapolati dai dati relativi alla rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Provincia di Torino e dall'inventario regionale delle emissioni.

Ulteriori indicazioni sulla qualità dell'aria e in particolare sul carico emissivo emergono dall'analisi dell'"Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA)" a partire dall'anno 1997 e successivi aggiornamenti del 2001, 2005 e 2007.

Dall'analisi emerge che si tratta di territori in cui risulta scarsa la presenza di insediamenti produttivi e dove prevalgono i contributi emissivi derivanti dal sistema viario, caratterizzato da viabilità locali e dalla presenza delle infrastrutture di attraversamento della valle (Autostrada A32, SS24 e SS25).

Infine vengono analizzati i dati derivanti dalle 3 campagne di monitoraggio svolte per le attività di cantiere del Cunicolo esplorativo "La Maddalena" (16.03.2012 - 05.04.2012, 29.06.2012 - 19.07.2012, 18.09.2012 - 08.10.2012), i cui esiti confermano i dati delle Centraline della Provincia di Torino.

Ricettori

Nell'area in analisi è stato identificato un unico ricettore costituito esclusivamente da edifici isolati localizzati a distanza superiori a 100 m dalle aree di attività; si segnalano inoltre in direzione ovest l'Azienda Agricola Clarea ed il Museo Archeologico di Chiomonte e in direzione sud-ovest l'Agriturismo San Martino.

A circa 700 m in direzione sud-ovest inizia la frangia periurbana del Comune di Chiomonte quasi completamente nascosta dal crinale che delimita la morfologia valliva, in direzione sud-ovest si trova l'area cimiteriale di Chiomonte. Nel Comune di Giaglione, in mezzo alla boscaglia, a circa 150 m dalle aree di cantiere, a est del torrente Clarea, è presente il Borgo Clarea costituito da alcuni edifici potenzialmente residenziali.

Previsioni esecutive

Durante la realizzazione dello svincolo oggetto di studio, l'area sarà interessata dalle attività a pieno regime del cantiere per la realizzazione del "Cunicolo esplorativo la Maddalena" ed è pertanto ragionevole ipotizzare un incremento dei livelli d'inquinamento, soprattutto per ciò che concerne le polveri, per il quale però non si prevedono superamenti significativi rispetto ai limiti di legge.

Dal punto di vista del sistema ricettore potenzialmente interessato dalle alterazioni della qualità dell'aria, si segnala esclusivamente la presenza di ricettori isolati a più di 100 m dalle aree di attività dei cantieri.

Stima degli impatti

Fase di cantiere

Gli inquinanti immessi nell'ambiente sono riconducibili a due tipologie:

- le emissioni dei motori dei macchinari operanti all'interno del cantiere;
- le emissioni non di motori, ossia determinate dai processi di lavoro meccanici (fisici) e termico-chimici.

In base alle attività necessarie alla realizzazione dell'opera i fenomeni che potrebbero determinare significative emissioni sono:

- presenza e movimentazione di mezzi lungo piste e piazzali asfaltati e non;
- trasporto di materiale;
- stoccaggio di materiale;
- realizzazioni di pali/paratie;
- emissioni da macchinari.

In ragione della complessità e varietà dei fenomeni presenti si è preferito procedere alla quantificazione delle emissioni attraverso una campagna di monitoraggio svolta in corrispondenza di un cantiere che presenta tipologie di attività analoghe.

Premettendo che le concentrazioni rilevate dipendono da numeri fattori tra cui le condizioni meteorologiche

e le modalità di gestione delle attività, dalle rilevazioni è emerso che il contributo in termini di concentrazioni di PM10 a bordo cantiere differisce in funzione della tipologia di attività in corso e, nello specifico, risulta maggiore in presenza di attività caratterizzate da significativo transito di mezzi e movimentazioni di terre (20 - 40 µg/m³) e inferiore in presenza di un minor numero di traffici veicolare e/o movimentazione di terre (10 - 20 µg/m³).

In merito al cantiere sono state stimate le seguenti emissioni:

Cantiere	NOx (kg/giorno)	Emissioni esauste	Emissioni fugitive	Totale	Emissioni esauste	Emissioni fugitive	Totale
		PM10 (kg/giorno)	PM10 (kg/giorno)	PM10 (kg/giorno)	PM2.5 (kg/giorno)	PM2.5 (kg/giorno)	PM2.5 (kg/giorno)
Maddalena	16.2	0.571	11.5	12.1	0.525	2.38	2.91

In merito alla logistica dello spostamento dei materiali, la maggior parte dello smarino sarà trasportato su ferro, anche se una frazione di materiale continuerà a viaggiare su gomma, per ragioni di convenienza logistica o perché la linea ferroviaria non sarà ancora stata predisposta.

L'impatto stimato per la logistica di spostamento dei materiali risulta trascurabile se confrontato con le emissioni previste nelle aree di cantiere.

Vengono inoltre considerate le emissioni connesse ai percorsi casa/lavoro delle maestranze, che, in conformità alla L.R. 4/2011, saranno alloggiate esclusivamente sfruttando la ricettività locale della valle e si sposteranno con autoveicoli in equipaggi formati da quattro persone; è inoltre previsto che per raggiungere il cantiere della Maddalena si percorra la viabilità locale fino allo svincolo autostradale di Susa e successivamente l'Autostrada A32 fino al cantiere.

Interventi di mitigazione

L'obiettivo di minimizzare le emissioni di polveri sarà perseguito attraverso:

- la definizione di layout ottimali di cantiere, nonché realizzazione di schermature antivento/antipolvere realizzate ad hoc;
- l'utilizzo di sistemi di bagnatura delle aree di lavorazione, di sistemi di nebulizzazione e di lavaggio pneumatici;
- un'adeguata scelta delle macchine operatrici;
- la definizione di "buone pratiche" di gestione ai fini di favorire la riduzione/eliminazione dei comportamenti che possono determinare produzione e dispersione di polveri.

Fase di esercizio

In fase di esercizio gli impatti sulla componente sono riconducibili all'incremento di emissioni in atmosfera dovuto al traffico indotto dall'esercizio stesso dello svincolo, ossia dal traffico veicolare in ingresso e in uscita dal cantiere Maddalena, nell'ambito della realizzazione della nuova linea ferroviaria Torino-Lione. Il traffico previsto, per quanto concerne la Fase 1, sarà legato esclusivamente all'accesso di sicurezza della discenderia e pertanto limitato a un numero esiguo di veicoli, tanto da ipotizzare un impatto sulla componente del tutto irrilevante.

La Fase 1 dello svincolo non prevede l'apertura al traffico ordinario dell'infrastruttura.

Non sono previsti interventi di mitigazione per la fase di esercizio.

4.6.3. AMBIENTE IDRICO

Stato attuale

La Val Clarea è il più esteso - circa 30 km² - dei bacini contribuenti al tratto medio alto della Dora Riparia; si tratta di bacini privi, nella maggior parte dei casi, di reti di drenaggio significative, quindi praticamente impermeabili e caratterizzati da notevoli dislivelli. L'area scolante considerata è quella del Bacino Clarea alla confluenza con la Dora Riparia, subito a valle dell'attraversamento viadotto Clarea.

La zona dell'intervento di progetto è stata profondamente modificata dalla presenza antropica in quanto, oltre al viadotto autostradale Clarea ospita in destra idrografica anche il cantiere "La Maddalena".

Il bacino idrografico della Dora Riparia, in base ai due punti di monitoraggio più vicini all'area di progetto - Salbertrand e di Susa - presenta un trend migliorativo che ha portato nel 2008 ad una valutazione di qualità "buona". La tavola "Criticità qualità-quantitative" del PTA non segnala particolari criticità per il tratto interessato dal progetto.

Stima degli impatti

Fase di cantiere

I possibili impatti della fase di cantiere sono previsti durante la realizzazione delle fondazioni, in particolare:

- possibile intercettazione della falda idrica sotterranea, con rischio potenziale di contaminazione della matrice;

- possibili sversamenti accidentali con la dispersione in ambiente di inquinanti che potrebbero raggiungere le acque del Clarea o il corpo idrico sotterraneo, peggiorandone la qualità;
- possibile incremento del fenomeno di ruscellamento e quindi del trasporto solido, dovuto alla cantierizzazione dell'area.

Infine le pile dei viadotti prossime al corso del Torrente Clarea possono interferire con il naturale deflusso delle acque.

Fase di esercizio

I possibili impatti della fase di esercizio sono relativi al ruscellamento delle acque di piattaforma, che raccolgono gli inquinanti e i detriti presenti sul tratto stradale, al rischio da sversamento accidentale di sostanze inquinanti e alla potenziale interferenza con il regime idraulico del Clarea.

Interventi di mitigazione

Per le fasi di cantiere ed esercizio saranno attuate le seguenti azioni:

- realizzazione di opere di protezione necessarie al fine di evitare l'eventuale scalzamento delle pile dei viadotti prossime al corso del Torrente Clarea;
- interventi d'intercettazione, raccolta e smaltimento delle acque superficiali (scoline trasversali, arginelli rompitratta, dossi, drenaggi, etc.) collegati alla rete finale di deflusso (torrente Clarea);
- limitazione degli spostamenti di sostanze inquinanti (carburante e oli per i mezzi di cantiere, etc.)
- verifica dello stato dei mezzi di cantiere che accedono al cantiere, impermeabilizzazione delle aree di cantiere e realizzazione di un sistema di regimazione delle acque superficiali;
- realizzazione di opere di collettamento e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento della sede stradale e dei piazzali per la fase di esercizio.

4.6.4. SUOLO E SOTTOSUOLO

Stato attuale

I tratti distintivi della geomorfologia del settore sono definiti dall'incisione glaciale della Val Clarea, più bassa rispetto alla soglia glaciale di Gravere, dalle "Gorge di Susa", dall'area calanchiva che interessa il versante sinistro della val Clarea e dalla frana della Maddalena dove sono stati rinvenuti resti di un insediamento tardoneolitico.

Frana della Maddalena

La frana della Maddalena ha una forma all'incirca triangolare con un'area di circa 3 km², individuabile da due scarpate di altezza decametrica che formano una "V" rovesciata con la punta situata poco sotto la località Cappella Bianca, presso la zona di cresta che separa la Valle Susa dalla Val Clarea. Sono riconoscibili almeno tre giunti principali che suddividono l'ammasso roccioso in tre corpi geometricamente sovrapposti; lo stato di fratturazione dei due corpi più profondi non è molto spinto ed è desunto sulla base di pochi affioramenti, spesso non facilmente accessibili per la presenza di un'estesa copertura vegetata.

Per quanto concerne lo stato di attività della frana la campagna d'indagine, condotta su copertura regionale tramite tecnologia radar-satellitare SqueeSAR™ realizzata da Arpa Piemonte, indica che la zona del trench è affetta da movimenti verticali caratterizzati da velocità di circa 1-2 mm/anno, mentre nella restante area, maggiormente boscata, la tecnica non individua bersagli e non fornisce risultati.

Nel complesso il monitoraggio evidenzia l'assenza di fenomenologie dissestive in atto in grado di coinvolgere i massi e le porzioni rocciose oggetto di controllo.

La soluzione di progetto presenta una serie di criticità geomorfologiche: gli svincoli saranno realizzati in viadotto la cui rampa di uscita sottopassa il viadotto esistente della A32; parte delle fondazioni dei viadotti si intestano su depositi lacustri con scadenti caratteristiche geotecniche e pertanto le basi delle pile dei viadotti nel fondovalle Clarea devono essere protette da terrapieni paramassi come quelle esistenti.

Le azioni maggiormente impattanti sono identificabili nelle seguenti situazioni:

- sistemazioni e movimentazioni dei terreni direttamente interessati alla realizzazione delle opere e di quelli limitrofi indirettamente interessati;
- fasi di gestione degli inerti.
- e sono riconducibili alle seguenti tipologie di impatto:
- alterazione del suolo e sottosuolo (asportazione del suolo e sottosuolo);
- compattazione del suolo;
- dilavamento ed erosione del suolo e secondariamente del sottosuolo;
- impermeabilizzazione e sottrazione di suolo;
- possibile contaminazione delle matrici suolo e sottosuolo dovuta a eventi accidentali, quali gli sversamenti;
- ricaduta al suolo degli inquinanti atmosferici con conseguente contaminazione dello stesso.

Stima degli impatti

Fase di cantiere

Nella fase di cantiere possono realizzarsi i seguenti impatti:

- alterazioni della componente suolo e sottosuolo, legate all'impermeabilizzazione, alla sottrazione e all'alterazione della qualità della componente;
- fenomeni di dilavamento ed erosione dei terreni;
- sversamento di sostanze inquinanti in seguito a eventi accidentali;
- ricaduta al suolo degli inquinanti atmosferici.

Fase di esercizio

Nella fase di cantiere l'impatto principale considerato è l'alterazione della qualità dei suoli a causa della ricaduta d'inquinanti atmosferici e/o sversamenti accidentali.

Interventi di mitigazione

Al fine di mitigare gli impatti e preservare la risorsa, nelle fasi di cantiere ed esercizio, si attueranno le seguenti azioni:

- operazioni di scotico: soprattutto nelle aree in cui affiorano litotipi con elevato valore pedologico dei suoli, si cercherà di procedere allo scotico preventivo per l'apertura delle nuove piste e dei cantieri. Il materiale di risulta dello scotico verrà conservato e riutilizzato, al termine dei lavori, per ricoprire la pista e i cantieri;
- protezione ai bordi della pista da realizzare prima delle operazioni di apertura di queste;
- difesa dei processi erosivi quali apertura di scoline trasversali lungo le zone o i tratti in pendenza, o la formazione di arginelli come rompitratta saranno indicate allo scopo di evitare ruscellamenti ed erosioni;
- limitazione degli spostamenti di sostanze inquinanti (carburante e oli per i mezzi di cantiere, ecc.)
- verifica dello stato dei mezzi che accedono al cantiere.

4.6.5. VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

Stato attuale

4.6.5.1. Vegetazione

Al fine di meglio caratterizzare le superfici boscate interferite si è provveduto a incrociare i dati bibliografici esistenti con i risultati del monitoraggio *ante operam* del Cunicolo esplorativo riferito alla componente vegetazione, da cui è emerso che le tipologie forestali concordano con i dati bibliografici e i rilievi, e sono state utilizzate per stimare le quantità e tipologia delle superfici boscate sottratte.

4.6.5.2. Fauna ed ecosistemi

L'ambito d'intervento si caratterizza per la presenza di una popolazione faunistica composta da specie tipiche degli ambienti alpini.

Dall'analisi ecologica realizzata tramite i modelli prodotti da ARPA Piemonte, l'area risulta essere una *core areas* (coincidenti con aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare che caratterizzano l'alto contenuto di naturalità) con la presenza di *buffer zones* (zone contigue e fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali, che costituiscono il nesso fra la società e la natura).

Stima degli impatti

Fase di cantiere

Nella fase di cantiere possono realizzarsi i seguenti impatti:

- aree di occupazione temporanea di cantiere;
- emissione in atmosfera di polveri in fase di cantiere e deposizioni di polveri;
- danneggiamento degli individui vegetali dovuti alla movimentazioni dei mezzi di cantiere;
- produzione di rumore in fase cantiere;
- inquinamento acustico;
- eliminazione della copertura boscata (pari a circa 1.08 ha) e sottrazione di habitat.

Il Proponente ritiene che il disturbo legato alla fase cantiere sia limitato alle aree più vicine agli ambiti dell'intervento in quanto sia il rumore che la produzione di polveri interessano ambiti già attualmente disturbati dalle lavorazioni delle opere relative al Cunicolo esplorativo.

Fase di esercizio

Nella fase di esercizio possono realizzarsi i seguenti impatti:

- alterazione della qualità dell'aria e alle emissioni sonore dovuti al traffico indotto dalla svincolo;
- produzione di rumore e aumento del traffico lungo il nuovo svincolo durante la fase di esercizio con conseguente disturbo e allontanamento della fauna presente;

- ostacolo agli spostamenti della fauna, esercitato dai tratti in rilevato (collegamento con la viabilità di cantiere);
- sottrazione di habitat;
- rischio di investimento.

Interventi di mitigazione

Fase di cantiere

Le mitigazioni previste sono:

- gli interventi di ripristino a fine cantiere e gli interventi d’inserimento paesaggistico ambientale;
- misure acustiche "attive" quali l’ottimizzazione delle fasi di cantiere, l’impiego dei mezzi rispondenti alle normative e alle esigenze di contenimento del rumore, l’utilizzo degli opportuni sistemi fonoassorbenti per gli impianti fissi e mobili di cantiere e il "confino" delle attività maggiormente rumorose nel periodo di fermo biologico.

Fase di esercizio

In funzione della potenziale interferenza dello svincolo con la componente faunistica, il Proponente prevede le seguenti misure di mitigazione:

- posizionamento di catarifrangenti per deviare i transiti degli ungulati nei tratti non in viadotto;
- segnalazioni per auto e possibile posa di strisce rugose;
- ripristini ambientali delle aree interferite in fase di realizzazione delle opere, mediante inerbimento e piantagione di esemplari arborei e arbustivi autoctoni;
- opportune sagome di rapaci da apporre lungo le pannellature delle barriere acustiche protettive superiori lungo il viadotto.

4.6.6. PAESAGGIO

L’analisi paesaggistica è stata effettuata in uno specifico elaborato redatto ai sensi del DPCM 12/12/2005.

Stato attuale

L’uso del suolo prevalente nella bassa valle, in prossimità dell’intervento, è rappresentata dai grandi boschi di latifoglie, in misura minore boschi di conifere, e dalle aree prative intorno agli abitati disposti sul versante a quota superiore.

Tra gli usi del suolo prevalenti nell’area sono presenti anche le aree occupate da coltivazioni specializzate, in particolare i vigneti esposti a sud presenti sul versante sinistro della Dora.

Il territorio è caratterizzato anche dai prati sul fondo vallivo che si sviluppano principalmente sulla sponda opposta della Dora, attorno all’abitato di Chiomonte.

Componenti antropiche

Oggi la valle non è interessata da particolare frequentazione turistica. Sono più oggetto di escursionismo gli itinerari d’alta quota.

Nella conca basale è presente il borgo Clarea, addossato al versante sinistro, in territorio di Giaglione, piccolo insediamento composto da costruzioni tradizionali, in parte in stato di abbandono, posti lungo il "sentiero balcone", appartenente al sistema di sentieri della Gran Traversata delle Alpi.

In località La Maddalena, nei pressi dell’area del progetto, durante la costruzione dell’autostrada è stato rinvenuto un villaggio neolitico del V millennio a.c., uno dei primi insediamenti stabili del Piemonte, probabilmente di derivazione celtica, che oggi è trasformato nel "Parco Archeologico della Maddalena", al quale è annesso un piccolo museo, sito sopra l’imbocco ovest del Viadotto Clarea della A32.

La media valle Susa è da sempre corridoio di collegamento tra Italia e Francia lungo il quale si trovano numerosi abitati storici, attestati lungo gli itinerari di collegamento.

Contrariamente alla Val Clarea, la Val di Susa è oggetto di forte interesse turistico, specialmente a Graverè e Chiomonte, dove troviamo alcuni impianti per lo sci sul versante idrografico destro della Dora, in particolare presso il pian del Frais, mentre nei suoi nuclei abitati sono sorte numerose case vacanza.

Elementi detrattori

Con riferimento al territorio in cui s’inserisce l’intervento, sono identificati i seguenti elementi detrattori:

- Aree degradate: sono le aree a forte impatto antropico; l’area principale è identificata dal sito di Colombera, utilizzato per i lavori di costruzione dell’autostrada;
- Viadotti autostradali;
- Elettrodotti;
- Seggiovia.

Percezione visuale del paesaggio

Alla macro scala, tra gli elementi geomorfologici di caratterizzazione visuale-percettiva troviamo i crinali che racchiudono la media valle Susa con andamento est-ovest, come l’alto versante roccioso che fronteggia

l'abitato di Chiomonte e i crinali che separano le valli secondarie, in particolare la val Clarea su entrambi i versanti. Si segnala inoltre l'incisione del fiume Dora Riparia sui terrazzi dello stretto fondovalle.

Il paesaggio alla microscala in cui s'inserisce l'opera è costituito dalla conca basale del torrente Clarea, entro il quale è circoscritto gran parte del bacino visuale di un osservatore situato a livello del terreno.

Stima degli impatti

La realizzazione dello svincolo provoca due diversi impatti sulla struttura paesaggistica, in funzione della tipologia di tracciato:

- nel tratto in viadotto l'impatto è correlato all'inserimento dei piloni e all'ombreggiatura dovuta alla sede viaria;
- nel tratto in rilevato l'impatto sarà soprattutto sulle aree boscate.

Il posizionamento dei piloni produrrà un impatto medio-basso all'interno delle aree coperte da bosco, mentre l'impatto sarà trascurabile per quanto riguarda i piloni all'interno del cantiere LTF del cunicolo della Maddalena.

Per quanto riguarda il tratto in rilevato la sua realizzazione comporterà impatti significativi sull'ambito boscato attraversato, rispetto alla condizione attuale, mentre non saranno interferiti i vigneti prossimi al tracciato.

Entrambe le strutture non interferiscono direttamente con gli elementi geomorfologici rilevanti della struttura paesaggistica, quali i calanchi, le Gorge di Susa e i massi di Chiomonte.

I fronti di fruizione statica più significativi sono certamente borgo Clarea (piccolissimo borgo in gran parte disabitato) e il Museo Archeologico della Maddalena, data la prossimità con l'intervento.

Allontanandosi dall'intervento, la Carta dell'intervisibilità teorica dei rami di svincolo in viadotto mostra che gli abitati di maggior dimensione, potenzialmente individuabili come fronti di fruizione visuale statica, quali Chiomonte, Giaglione e Gravere, sono in realtà quasi completamente esclusi dall'interferenza visiva. Questo fatto è dovuto nella maggior parte dei casi dalle barriere naturali date dalla morfologia dove si colloca l'intervento.

La viabilità stradale e ferroviaria costituisce il principale elemento di fruizione dinamica del paesaggio, tra questi ha particolare rilevanza la Strada Statale 24 e la linea ferroviaria Torino-Bardonecchia, sia per il numero di utilizzatori che per il valore storico-culturale dei tracciati. A questi si aggiunge l'asse di visuale dinamica dell'autostrada A32, che rappresenta certamente l'elemento più significativo data la contiguità con lo svincolo di progetto.

La Carta dell'intervisibilità mostra che la SS24 e la ferrovia offrono scorci sul viadotto in progetto in misura molto limitata (< 5%) per un brevissimo tratto tra Chiomonte e Gravere; infatti, la visuale del viadotto sarà quasi sempre nascosta dalla vegetazione presente sulla piana a nord dei tracciati; per il resto, trattasi di strade a ridotta frequentazione in cui il tratto di intervisibilità è minimo.

Si rileva inoltre la fruizione dinamica del paesaggio data dagli itinerari turistici ed escursionistici, lungo i quali la visibilità maggiore si ha per una parte del "Sentiero Balcone" tra Sant'Antonio e Giaglione, dove per un lungo tratto l'intervisibilità teorica è massima, oltre a collocarsi a una distanza limitata con il viadotto di progetto, mentre l'intervisibilità reale sarà in buona parte limitata dalla presenza frequente di bosco fitto che esercita una funzione di filtro, specie nei mesi di massima copertura fogliare che coincidono con il periodo di frequentazione turistica.

Concludendo, il Proponente afferma che:

- l'ambito di progetto risulta di per sé ben mascherato rispetto alle principali visuali statiche e dinamiche, grazie alla specifica morfologia dei luoghi e alla presenza di abbondante copertura boscata;
- il progetto in esame va in gran parte a sovrapporsi visivamente all'esistente viadotto, non comportando aggravii rilevanti dell'impatto paesaggistico;
- la percentuale di nuove aree da cui attualmente non è visibile il viadotto esistente e dalle quali si potrà teoricamente vedere parte del progetto in esame risulta molto limitata (pari a 1,2%); questo dato va ulteriormente verificato alla luce della presenza della copertura vegetale.

Interventi di mitigazione

Sono proposti interventi d'inerbimento di tutte le superfici interferite, nonché la realizzazione nel medio periodo di apparati verdi a specie autoctone con funzione ecologica e di mascheramento.

Le azioni saranno volte a minimizzare la sottrazione di vegetazione arborea e arbustiva, soprattutto di tipo ripariale, e di recuperare, nella fase *post operam*, gli ambiti interferiti, con piantumazioni coerenti con la vegetazione presente *ante operam* e la vegetazione potenziale dell'area.

Infine è previsto l'impianto di vegetazione autoctona arborea e arbustiva.

Fase di cantiere

Oltre a dichiarare che durante la fase di cantiere verranno rispettati i “Criteri ed indirizzi per la tutela del paesaggio” (Regione Piemonte), sono proposti i seguenti interventi:

- protezione degli alberi al margine delle aree interferite dalle lavorazioni tramite recinzioni costituite da materiali a basso impatto visivo;
- opere di recupero vegetazionale mirate, prevedendo il ripristino delle aree interferite dal cantiere mediante piantagione di esemplari arborei e arbustivi di origine autoctona in modo da ottenere la ricucitura naturalistica.

Fase di esercizio

Gli interventi di mitigazione in fase di esercizio sono relativi alle sistemazioni di inserimento paesaggistico-ambientale dello svincolo tra cui:

- recupero delle aree e piste di cantiere, oltre che di tutte le superfici interferite in fase di realizzazione degli interventi;
- interventi di mascheramento della viabilità di collegamento;
- realizzazione di piantagioni arbustive sulle scarpate dei rilevati di maggiori dimensioni.

4.6.7. RUMORE

Stato attuale

Il Proponente ha provveduto a svolgere un censimento dei ricettori presenti all'interno dell'ambito di potenziale impatto tramite cui ha rilevato le principali caratteristiche del sistema edificato e ha identificato quale area in cui possono avvenire le maggiori alterazioni opera-ambiente nell'area a cavallo dei Comuni di Chiomonte e di Giaglione.

I ricettori maggiormente significativi sono alcuni edifici isolati in direzione ovest (Museo archeologico di Chiomonte La Maddalena e Azienda Agricola Clarea - Classe II a distanza ravvicinata dalla pista di accesso al cantiere, sopra l'imbocco della galleria Ramat) e uno a circa 200 metri in direzione sud-ovest (Agriturismo San Martino - Classe II) lungo la SP233.

A circa 700 m in direzione sud-ovest inizia la frangia periurbana del Comune di Chiomonte e l'area cimiteriale, per la quale è stata prevista la classe I, con limite di emissione diurna pari a 45 dBA.

Nel Comune di Giaglione, in mezzo alla boscaglia, a circa 150 m a nord dalle aree di cantiere, a est del torrente Clarea, è presente il Borgo Clarea costituito da alcuni edifici potenzialmente residenziali.

Sono inoltre stati identificati i seguenti ricettori sensibili:

- Scuola Elementare – Via Asilo 9;
- Asilo comunale – Via Asilo 9;
- Casa di cura Fondazione Fransoua - Casa Amica - Via Vittorio Emanuele 113;

tutti ubicati a distanza superiore ai 500 m dal cantiere e che non saranno interessati dal traffico di cantiere, che, come già avviene per il cantiere LTF, sarà connesso al varco autostradale.

Stima degli impatti

Fase di cantiere

E' stata eseguita un'apposita Valutazione d'Impatto Acustico per analizzare le attività di cantiere in termini di scenario di massimo impatto ai fini di definire gli interventi di mitigazione necessari, attraverso simulazioni effettuate con l'ausilio del modello di calcolo SoundPlan 7.1.

Sono stati individuati i seguenti scenari:

- lavorazioni pile UP8 (scavi di fondazione) e UP9 (fondazione su pali), ritenuto di maggiore impatto per i ricettori di Borgo Clarea, nel Comune di Giaglione, per cui si osservano livelli di rumore diurno compresi tra i 55 e i 60 dBA, al di sopra dei limiti di emissione di Classe II (50 dBA), ma in linea con i valori rilevati in sede di monitoraggio *ante operam* del cunicolo esplorativo (rispettano il limite differenziale di 5 dBA in periodo diurno);
- lavorazioni pile UP1 (scavi di fondazione) e UP2 (fondazione su pali), che comportano leggeri superamenti del limite di emissione diurno di Classe II (50 dBA) sul ricettore Museo archeologico di Chiomonte La Maddalena ma in linea con i valori rilevati in sede di monitoraggio *ante operam* del cunicolo esplorativo (rispettano il limite differenziale di 5 dBA in periodo diurno).

Il Proponente ha inoltre effettuato il calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento del traffico veicolare prodotto dal traffico di cantiere sulla viabilità interna ed esterna al cantiere sulle strade interessate e percorse dai mezzi pesanti all'interno dell'area di studio di 500 m (rif. comma 10, punto 4 della D.G.R. n. 9-11616 del 02/02/2004), ricomprendendo anche la viabilità di accesso alla A32, attraverso il modello previsionale NMPB-96.

I flussi dei mezzi di cantiere sulla viabilità inducono livelli di rumore compresi tra i 60 e i 65 dBA fino a circa 5 m dal ciglio stradale dopo di che vanno in rapido decadimento.

Si rileva che, all'interno dell'area di studio, non sono presenti ricettori residenziali direttamente interessati dalla viabilità di cantiere.

Fase di esercizio

In fase di esercizio il traffico indotto dallo svincolo determina un incremento delle emissioni sonore che si sommano a quelle già determinate dall'autostrada e che sono già state analizzate nel più ampio progetto della Nuova Linea ferroviaria Torino-Lione.

Interventi di mitigazione

Fase di cantiere

Dall'analisi degli scenari simulati emergono necessità mitigative per le attività di lavorazione prossime ai ricettori di Borgo: per lo Scenario 1 sono state quindi effettuate simulazioni di impatto mitigato.

E' prevista l'installazione di barriere antirumore mobili di altezza 5 m e lunghezza non inferiore ai 50 m in prossimità delle lavorazioni riguardanti le pile UP8 e UP9; tale mitigazione consente un abbassamento dei livelli di rumore al di sotto del limite di emissione diurno di Classe II (50 dBA).

Il Proponente, data la tipologia delle lavorazioni e la carenza di ricettori residenziali all'interno dell'area di studio, non ritiene necessario prevedere interventi di contenimento del rumore di tipo attivo.

Per quanto riguarda il traffico di cantiere verrà valutato in corso d'opera l'effettivo impatto sui ricettori tramite un'opportuna campagna di monitoraggio. Sono inoltre proposte una serie di interventi gestionali quali "buone pratiche" di cantiere.

4.6.8. SOCIO ECONOMIA

Stima degli impatti

Le conseguenze dirette dell'opera in oggetto sono collegate alla qualità della vita della popolazione residente e all'inibizione o incentivazione dei flussi turistici, quale fonte dell'economia locale da valorizzare, correlati a:

- sottrazione di suolo;
- alterazione del paesaggio;
- alterazioni del clima acustico e della qualità dell'aria dovute alla presenza di lavorazioni di cantiere.

Il Proponente non stima impatti negativi per la componente, e pertanto non sono previste misure di mitigazione; ipotizza una fase d'informazione della popolazione e dei turisti.

4.6.8.1. Popolazione

Per analizzare gli effetti sulla popolazione dell'intervento il Proponente analizza i seguenti fattori:

- alterazione della qualità della componente atmosfera;
- alterazione della qualità della componente rumore;
- alterazione del traffico veicolare a livello locale e su vasta scala;
- sicurezza stradale, con particolare riferimento alle aziende a rischio d'incidente rilevante.

In merito a tutte queste componenti il Proponente prevede dalla realizzazione dell'opera impatti positivi.

Opere di mitigazione

Il Proponente prevede i seguenti interventi mitigativi:

- recupero delle aree e piste di cantiere, oltre che di tutte le superfici interferite in fase di realizzazione degli interventi, attraverso inerbimento con tecnica di idrosemina ed eventuale piantagione di specie arboreo-arbustive;
- ripristino delle superfici boscate interferite per la realizzazione della nuova viabilità;
- interventi di mascheramento della viabilità di collegamento, attraverso rivestimento in pietra dei muri di sostegno e successivo mascheramento arboreo-arbustivo;
- realizzazione di piantagioni arbustive di consolidamento sulle scarpate dei rilevati di maggiori dimensioni;
- realizzazione di palificata a doppia parete rinverdata lungo la deviazione della strada delle vigne.

5. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

5.1. PMA - PROGETTO DEFINITIVO

Il PMA è stato redatto secondo il modello PSR (pressione-stato-risposta).

5.1.1. AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

I potenziali impatti sono da ricondursi principalmente alle seguenti pressioni:

- costruzione delle opere in alveo o di aree destinate alla cantierizzazione che, provocando la movimentazione di terra possono indurre un intorbidimento delle acque con conseguente alterazione o sottrazione degli habitat naturali;
- deviazione temporanea o permanente dei corsi d'acqua o captazione della risorsa idrica (anche a causa di drenaggi durante le operazioni di scavo) negli attraversamenti o per la costruzione di aree di cantiere, che possono determinare variazioni delle caratteristiche idrologiche;
- scarico di acque reflue di lavorazione, scarico di acque meteoriche, scarico di acque di drenaggio e deflusso delle acque piovane provenienti dalle aree di cantierizzazione, o sversamenti accidentali di sostanze inquinanti lungo le aree interessate dalle attività di costruzione, causa di alterazioni di tipo chimico-fisico e batteriologico.

Nella tabella sotto riportata si elencano i corsi d'acqua interessati in modo diretto o indiretto dalla NLTL, che dovranno essere sottoposti a monitoraggio ambientale.

Codice_LTF	Nome	Interferenza	Eventuale corrispondenza con punti Indagini ambientali revisione PP
FIM-CM-01	Canale Coldimosso	Imbocco Ovest Tunnel d'Interconnessione	-
FIV-CM-01	Canale Coldimosso		ASP_021
FIM-DR-01	Fiume Dora Riparia	Imbocco Maddalena	ASP_031
FIV-DR-01	Fiume Dora Riparia		ASP_032
FIM-DR-02	Fiume Dora Riparia	Imbocco Est del Tunnel di Base Area Industriale di Sassi Aurogratto	-
FIV-DR-02	Fiume Dora Riparia		ASP_01
FIM-DR-02	Fiume Dora Riparia	Imbocco Ovest Tunnel d'Interconnessione Ponte sulla Dora (Susa)	-
FIV-DR-02	Fiume Dora Riparia		-
FIM-DR-03	Fiume Dora Riparia	Ponte sulla Dora lato Bussafeno	-
FIV-DR-03	Fiume Dora Riparia		-
FIM-DR-04	Fiume Dora Riparia	Area di deposito di Caprie	-
FIV-DR-04	Fiume Dora Riparia		-
FIM-CO-01	Rio Corrente	Imbocco Ovest Tunnel d'Interconnessione	-
FIV-CO-01	Rio Corrente		ASP_11
FIM-GE-01	Rio Gerardo	Tracciato Tunnel d'Interconnessione	-
FIV-GE-01	Rio Gerardo		-
FIM-GI-01	Rio Giandola	Tracciato Tunnel di Base	-
FIV-GI-01	Rio Giandola		-
FIM-CE-01	Torrente Cenischia	Tracciato Tunnel di Base	ASP_030
FIV-CE-01	Torrente Cenischia		-
FIM-CL-01	Torrente Clarea	Imbocco di Clarea	-
FIV-CL-01	Torrente Clarea		ASP_01
FIM-ML-01	Gora dei Molini	Area di deposito Trazza Piemonte	-
FIV-ML-01	Gora dei Molini		-

Parametri indicatori rilevati e metodiche di monitoraggio

- *Parametri idrologici e chimico-fisici in situ* (Portata/Velocità della corrente; Temperatura dell'acqua; pH; Conducibilità elettrolitica; Potenziale redox; Ossigeno disciolto)
- *Campionamenti e analisi di laboratorio*
 - o parametri generali di base e metalli: tale set comprende, oltre a quanto definito dal protocollo analitico della Regione Piemonte per il monitoraggio del biennio 2009/2010, sono stati introdotti inoltre i seguenti parametri: durezza totale, TOC, ammoniaca, nitriti, nitrati, idrocarburi totali, tensioattivi anionici, tensioattivi non ionici;
 - o parametri batteriologici;
 - o VOC, IPA.
- conteggio delle fibre di amianto: per le sezioni di monitoraggio sulla Dora Riparia a monte e valle dell'imbocco Est del TdB;
- conteggio dell'attività alfa-beta totale (radioattività): per le sezioni di monitoraggio sulla Dora Riparia poste a monte e valle idrologico degli scarichi di acque di drenaggio.
- test di tossicità con *Daphnia magna* e *Vibrio fischeri*.

- *Indice biotico esteso (IBE)*
- *Macrobenthos*
- *Indice di Funzionalità Fluviale (IFF).*

Frequenza e tempistiche delle campagne di monitoraggio

Ante Operam: Le campagne di monitoraggio AO saranno svolte nell'anno precedente l'esecuzione delle lavorazioni. Nell'anno di AO sarà inoltre svolta una campagna di rilievo dell'Indice di Funzionalità Fluviale.

Corso d'opera: Le attività di monitoraggio di CO dovranno essere eseguite a partire dall'inizio delle lavorazioni e fino all'esaurimento delle interferenze sui corpi idrici. La distribuzione temporale e spaziale dei rilievi dovrà essere oggetto di una pianificazione annuale delle attività e di una successiva programmazione periodica di dettaglio in stretta correlazione con i cronoprogrammi delle lavorazioni.

Si stima che la durata del CO relativamente alla componente in esame sia pari a 12 anni.

Post Operam: Le campagne di monitoraggio di PO saranno svolte nell'anno successivo al termine delle lavorazioni. Nell'anno di PO, al fine di verificare la risposta dei corpi idrici precedentemente monitorati, sarà effettuata una campagna di rilievo dell'Indice di Funzionalità Fluviale.

5.1.2. AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

Le interferenze tra opera e componente ambientale sono da ricondursi a:

- fenomeni di contaminazione della falda a seguito di sversamenti accidentali legati alle fasi di scavo in sotterraneo - getto di calcestruzzo, iniezioni... (alterazione qualitativa della componente);
- infiltrazione di acque inquinate provenienti dalle aree di cantiere (alterazione qualitativa della componente);
- fenomeni di drenaggio della falda legati alle fasi di scavo in galleria con possibile esaurimento di punti acqua alimentati dai circuiti sotterranei eventualmente interferiti (alterazione quantitativa della componente).

Rilevamenti sul terreno

Nel corso delle attività di monitoraggio, saranno condotte delle misure in sito di parametri chimico-fisici. I set di parametri da rilevare sono distinti sulla base della tipologia dei punti di acqua sotterranea.

Analisi di laboratorio

I set dei parametri da analizzare per i campioni prelevati in sito sono differenziati in base alla tipologia di uso delle acque sotterranee prelevate: non potabile e potabile. In particolare, è prevista l'analisi di tensioattivi anionici, cationici e non ionici per le acque sotterranee potabili e non potabili.

Organizzazione delle attività di monitoraggio

Ante Operam: Il monitoraggio AO è finalizzato a una definizione preliminare delle condizioni della componente in assenza di pressioni indotte dalle azioni progettuali.

Corso d'opera: Il monitoraggio in CO è finalizzato alla verifica delle previsioni in relazione alle pressioni indotte sulla componente dalle differenti azioni progettuali. Le attività di monitoraggio sono definite e cadenzate in accordo con i tipi di lavorazione previste dal cronoprogramma lavori, al fine di premettere il tempestivo rilevamento di variazioni dello stato della componente così da attivare prontamente le opportune misure correttive.

Post Operam: Il monitoraggio PO è finalizzato alla verifica dello stato della componente a seguito delle pressioni indotte dalle azioni progettuali e quale verifica dell'efficacia delle misure adottate contestualmente alla realizzazione dell'opera.

Il monitoraggio PO dovrà cominciare con l'inizio dell'anno idrologico successivo alla fine delle lavorazioni (12 mesi).

5.1.3. ATMOSFERA

In generale, si analizzeranno:

- deposizioni totali, con la verifica delle concentrazioni di metalli pesanti;
- inquinanti da traffico veicolare;
- fibre di amianto;
- radioattività delle particelle aerodisperse;
- gas radon.

Parametri da rilevare

In considerazione della caratterizzazione ambientale del corridoio, le attività di monitoraggio per la componente atmosfera riguarderanno la caratterizzazione della qualità dell'aria.

Individuazione dei punti di campionamento

48

15

15

111

111

Sulla base dei risultati delle simulazioni della dispersione in aria dei principali inquinanti atmosferici, sono state definite le zone più rappresentative ove ubicare il monitoraggio della qualità dell'aria. In tali aree viene previsto il monitoraggio della qualità dell'aria in AO (durata 1 anno), in CO (durata prevista 12 anni) e in PO (durata 1 anno).

Per quanto relativo al TdB, durante il periodo di scavo dei primi 350-400 m, in ottemperanza alla prescrizione 16 del CIPE si prevede il monitoraggio delle fibre di amianto aerodisperse, in relazione alla potenziale presenza di rocce contenenti fibre asbestiformi.

5.1.4. RUMORE

Il dimensionamento del sistema di monitoraggio e i criteri con cui si è pervenuti, in questa fase di attività, alla scelta dei punti di monitoraggio sono esplicitati in seguito con riferimento a:

- caratterizzazione del sistema ricevitore sia in termini fisici, sia di sensibilità al rumore;
- identificazione delle attività da monitorare;
- criteri di selezione dei punti di monitoraggio attraverso i quali seguire l'evoluzione temporale degli indicatori ambientali e testimoniare la distribuzione spaziale dei fenomeni osservati. Il tutto con attenzione alla differente tipologia delle sorgenti di rumore da monitorare nelle diverse fasi di AO, CO ed esercizio;
- associazione delle metodiche di misura al sistema di punti di monitoraggio, cadenza temporale delle acquisizioni e figure professionali impiegate.

Criterio di scelta dei punti di monitoraggio

I punti di monitoraggio destinati a formare il quadro di riferimento AO per i cantieri e il "Fronte Avanzamento Lavori" sono stati selezionati considerando:

- caratteristiche di sensibilità del sistema ricevitore;
- attuale presenza di sorgenti di rumore;
- distanza dei ricettori dalle aree di cantiere;
- distanza dei ricettori dalla viabilità di cantiere;
- distanza dei ricettori dal fronte avanzamento lavori;
- stato di attuazione della classificazione acustica comunale;
- previsioni d'impatto.

Le caratteristiche di sensibilità del sistema ricevitore sono definite in base alle attuali destinazioni d'uso del territorio e, quando disponibili, agli strumenti urbanistici vigenti, in sintonia con i riferimenti contenuti nel DPCM 14/11/97.

Le sezioni di controllo destinate al monitoraggio delle immissioni di rumore lungo la viabilità utilizzata dai mezzi leggeri e pesanti, correlati ai lavori per la realizzazione di tale opera, potranno essere identificate con maggior dettaglio quando saranno disponibili le informazioni complete sulla viabilità di cantiere. Le sezioni di misura dovranno essere localizzate in prossimità di ricettori sensibili (scuole, aree residenziali etc.). In questa fase, sulla base dei dati in possesso, ci si limita ad indicare l'area in cui tali rilievi potrebbero essere svolti.

I punti di monitoraggio PO hanno lo scopo di verificare i livelli di rumore determinati dall'esercizio della nuova infrastruttura ferroviaria, la loro conformità rispetto ai limiti di fascia, indicati dal DPR 459/98 (eventualmente corretti per considerare la concorrenza di più infrastrutture), e fuori fascia rispetto ai limiti massimi d'immissione indicati dalle classificazioni acustiche comunali.

5.1.5. VIBRAZIONI

La determinazione dei livelli di vibrazione in fase AO, di CO e PO viene effettuata mediante una serie di rilievi o monitoraggi intesi come misure prolungate nel tempo, con acquisizione automatica dei livelli vibrazionali ad intervalli di tempo regolari, e al superamento di determinati valori di soglia, in un numero di punti di misura relativi ai ricettori individuati / selezionati all'interno delle aree di monitoraggio.

Individuazione dei ricettori oggetto di monitoraggio e frequenza delle attività

Le aree d'interesse dal punto di vista vibrazionale saranno prevalentemente di tipo urbano e talvolta caratterizzate dalla presenza di insediamenti industriali, pertanto al set di ricettori apparterranno prevalentemente edifici di civile abitazione o adibiti ad uso industriale; i ricettori scelti rappresenteranno, sia per tipologia edilizia, sia per destinazione d'uso, la distribuzione di edifici tipica della zona interferita dalle opere di cantierizzazione e, successivamente, dalla linea ferroviaria.

CODICE	Localizzazione	N. ripetizioni AO	N. ripetizioni CO	N. ripetizioni PO	
1	VIB-SUS-01	Casa di riposo e di cura in fraz. San Giacomo a Susa	1	36	3
2	VIB-SUS-02	Edifici fronte linea in fraz. San Giuliano a Susa	1	24	3
3	VIB-SUS-03	Edifici fronte linea in fraz. Traducervi a Susa	1	24	3
4	VIB-SUS-04	Edifici fronte linea in fraz. Traducervi a Susa	1	-	3

Elenco dei punti di monitoraggio ambientale - Vibrazioni

Caratteristiche e modalità di acquisizione dati

I livelli di vibrazione saranno rilevati nelle tre direzioni ortogonali al fine di potere disporre di un quadro completo dei fenomeni vibratorii in atto.

La durata temporale dell'acquisizione per ogni singolo ricettore dovrà interessare un ciclo di 24 ore, comprensivo quindi di un'intera giornata lavorativa.

Articolazione temporale e frequenza di rilievi

I rilievi e i monitoraggi verranno condotti assumendo definite condizioni di riferimento in relazione alle condizioni climatiche, e alla variabilità del ciclo giornaliero, settimanale, stagionale e annuale delle sorgenti di emissione, intese come tipologia e come flusso. Ciò al fine di escludere condizioni esterne anomale, che potrebbero alterare il significato delle misure in termini di confronto tra condizioni non comparabili.

Relativamente agli aspetti climatici, sarà opportuno evitare misure in condizioni di temperatura esterna inferiori a 0° C. Qualora possibile, attraverso l'interfacciamento con i rilievi piezometrici più prossimi alle aree oggetto d'indagine, dovrà anche essere tenuta in debito conto la variabilità dei livelli di falda, in grado di influenzare i meccanismi di propagazione delle vibrazioni nel suolo.

E' prevista l'esecuzione di: rilievi vibrazionali relativi alla fase AO; rilievi e monitoraggi in CO (fase di cantiere); rilievi e monitoraggi PO (fase di esercizio).

5.1.6. CAMPI ELETTROMAGNETICI

Il monitoraggio dei campi elettrici e magnetici a 50 Hz verrà eseguito secondo i seguenti obiettivi:

- verificare, sulla linea e sugli eventuali ricettori, i livelli di campo elettrico e i livelli di induzione magnetica che si saranno determinati;
- fornire le indicazioni necessarie a verificare il rispetto dei limiti normativi vigenti e il livello di accordo degli studi previsionali svolti con gli effetti realmente prodotti con la linea ferroviaria in esercizio.

Criteri di scelta dei punti di monitoraggio

La scelta dei punti da monitorare dipende strettamente dalla scelta tecnica seguita per la costruzione del sistema di alimentazione elettrica della linea.

A seguito dell'analisi del sistema di alimentazione della linea Torino - Lione, in considerazione del tracciato plano-altimetrico e delle caratteristiche del territorio interferito, sono state individuate delle zone maggiormente impattate da uno o più componenti del sistema di alimentazione elettrica, ossia, in prossimità di:

- linea primaria (132kV);
- linea di contatto (25kV);
- sottostazioni elettriche (SSE).

Metodiche di monitoraggio

Per quanto riguarda le metodiche di misura si seguiranno le indicazioni contenute nella norma CEI 211-6 del 2001. In generale, si eseguiranno misure di valore efficace dei campi elettrico e di induzione magnetica, in quanto a tali grandezze fanno riferimento le normative.

Programma di monitoraggio

Ante operam: A seguito dell'entrata in vigore nella nuova normativa di riferimento (DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei nuovi limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti") riguardante le emissioni elettromagnetiche, verrà effettuata una campagna di misurazioni AO al fine di ottenere una mappatura dettagliata del territorio interessato dall'infrastruttura, rilevata conformemente a quanto stabilito dalle norme ora in vigore.

Post operam: Per quanto riguarda le campagne di misurazione PO, esse verranno ripetute trimestralmente nell'arco dell'anno successive all'attivazione della linea per poter tener conto del differente andamento stagionale di carico delle linee.

5.1.7.SUOLO

Le azioni antropiche e in particolare le attività di costruzione di opere come la NLTL possono comportare alcuni rischi di degradazione del suolo che possono essere così sintetizzati:

- perdita di orizzonti superficiali (topsoil) di elevata fertilità, a seguito di operazioni di scotico mal realizzate;
- peggioramento delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo (contenuto di sostanza organica, struttura, permeabilità, porosità e consistenza), a seguito di non corrette modalità di accantonamento/conservazione del suolo e di non corrette modalità di lavoro in fase di ripristino;
- inquinamento chimico degli orizzonti profondi del suolo per infiltrazione delle sostanze contaminanti e scorrimento di queste sugli strati superficiali delle aree limitrofe, in caso di non corretta o insufficiente regimazione delle acque interne dei cantieri;
- perdita di suolo per erosione nelle aree limitrofe ai cantieri (soprattutto presso le aree caratterizzate dai maggiori dislivelli), a causa della mancata o insufficiente regimazione delle acque di cantiere.

Lo svolgimento di un monitoraggio sulla componente Suolo risulta necessaria al fine di monitorare gli eventuali danni arrecati alla risorsa durante i lavori e di individuare le attività di mitigazione nei tempi idonei.

Monitoraggio nelle aree occupate dai cantieri

Per l'indagine AO si prevede l'esecuzione di osservazioni pedologiche nelle aree occupate dai cantieri.

Per ogni area il numero di osservazioni sarà variabile in funzione dell'estensione dell'area stessa e delle tipologie d'uso del suolo presenti al suo interno, in modo da verificare con precisione la variabilità pedologica e le caratteristiche dei pedotipi di riferimento.

Per l'indagine CO il monitoraggio sarà effettuato mediante sopralluoghi condotti in due periodi nel corso dell'anno (aprile-maggio e ottobre-novembre).

In caso di rilevamento di situazioni non conformi a una corretta gestione ambientale in relazione al suolo, verrà data immediata comunicazione al cantiere con l'indicazione delle azioni correttive da attuare per risolvere la criticità evidenziata.

Nella fase di PO il monitoraggio sarà mirato a verificare che il ripristino delle aree temporaneamente occupate dai lavori sia stato realizzato correttamente, al fine di riportare i suoli interferiti alla capacità di utilizzo e alla funzionalità rilevata in AO. L'indagine eseguita sarà del tutto simile all'indagine condotta in AO, con le stesse modalità, metodologie, punti di monitoraggio e parametri indagati.

Monitoraggio nelle aree di saggio individuate per il monitoraggio delle Fitopatie forestali

All'interno delle aree di saggio individuate per il monitoraggio delle Fitopatie forestali verranno effettuate, durante tutte le fasi di monitoraggio (AO, CO e PO), indagini mirate a caratterizzare gli orizzonti più superficiali dei suoli. In particolare, si provvederà, in ogni area di saggio, all'osservazione degli orizzonti organici e degli orizzonti minerali di superficie mediante lo scavo di due piccole buche (dimensioni 30 cm x 30 cm, per 20 cm di profondità).

Punti di monitoraggio

Il monitoraggio del suolo nelle aree di cantiere verrà eseguito, in fase di AO, CO e PO, in corrispondenza di tutti i cantieri realizzati. Il monitoraggio del suolo nelle aree di saggio individuate per il monitoraggio delle Fitopatie forestali verrà eseguito in AO, CO, PO in corrispondenza dei punti VEG individuati dal PMA della componente Vegetazione.

Punto di monitoraggio del Suolo nelle aree di cantiere	Nome Area	Numero di profili pedologici
SUO-GIA-01	Cantiere Clarea	1
SUO-CHM-01	Cantiere Maddalena	2
SUO-SUS-01	Cantiere Imbocco Est Tunnel di Base	2
SUO-SUS-02	Area Industriale Susa Autoporto	1
SUO-SUS-03	Cantiere Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione	2
SUO-SUS-04	Cantiere Imbocco Est Tunnel di Interconnessione	2
SUO-BUS-01	Area di Lavoro Imbocco Hussoleno	1

Numero di profili pedologici previsti per ogni punto di monitoraggio del Suolo nelle aree di cantiere in AO e PO

Tempistiche di monitoraggio

La durata temporale dell'AO e del PO è stimata pari a un anno, mentre verrà eseguito un monitoraggio annuale per ciascun anno di CO.

Per quanto concerne il Monitoraggio del suolo nelle aree di cantiere, sono previste:

- in fase di AO e PO, un'unica campagna di monitoraggio su tutte le aree;
- in fase di CO, due campagne di monitoraggio annuali, da effettuare nel mese di aprile e ottobre.

Per quanto concerne il Monitoraggio del suolo nelle aree di saggio vegetazionali, è prevista l'esecuzione di una campagna di monitoraggio annuale (in autunno) per ogni anno di AO, CO e PO. Analoghe tempistiche avranno le analisi chimiche da svolgersi sui suoli all'interno delle praterie xeriche ricadenti nel SIC Oasi xerothermiche della Val di Susa.

5.1.8. VEGETAZIONE, FLORA, FORESTE, AGRICOLTURA

Lo svolgimento di un monitoraggio sulla componente vegetazione/flora/agricoltura risulta necessario al fine di monitorare le possibili variazioni riscontrabili sulle componenti indagate, di determinarne l'intensità e la conseguente eventuale mitigabilità con interventi di ripristino. Oggetto di monitoraggio saranno altresì gli impianti mitigativi a verde previsti, al fine di poter indicare eventuali interventi di miglioramento e/o cura nei tempi idonei.

Punti di monitoraggio

Ambiti operativi	Codice punto di monitoraggio	Flora	Vegetazione	Fitopatie forestali	Selvicoltura
1 - Imbocco est TdB	VEG-SUS-01	X	X	X	-
2 - Rilevato ferroviario					
3 - Stazione internazionale	VEG-SUS-02	X	X	-	-
4 - Rilevato ferroviario					
5 - Ponte sulla Dora (Susa)	-	-	-	-	-
6 - Area tecnica di Susa	VEG-SUS-03	X	X	X	-
7 - Tunnel di Interconnessione	VEG-SUS-04	-	X	X	-
8 - Imbocco est Tunnel di Interconnessione	VEG-SUS-05	X	X	X	-
9 - Ponti Dora est e Dora ovest (Bussoleno)	VEG-SUS-06	X	X	X	-
10 - Rilevato ferroviario	VEG-BUS-01	X	X	-	-
11 - Parco ferroviario	VEG-BUS-02	X	X	-	-
12 - Caprie	VEG-CAP-01	X	X	X	-
13 - Terrazza Piemonte	VEG-TOR-01 ¹	X	X	-	-
14 - Imbocco Clarea	VEG-GIA-01	X	X	X	-
15 - Imbocco Maddalena	VEG-CHM-01	X	X	X	-
SIC IT1110027 Boschiglie di Tavio di Giaglione (Val Clarea)	VEG-GIA-02	-	X	X	-
SIC IT1110030 Oasi xerothermiche della Val di Susa	VEG-MOM-01	X ²	X ²	X	-
SIC IT1110030 Oasi xerothermiche della Val di Susa	VEG-BUS-03	-	-	X ²	-
Agriparco	VEG-SUS-07 ³	X	X	-	X

Ambiti operativi oggetto di monitoraggio e relative codifiche (Flora, Vegetazione e Fitopatie forestali)

Ambito operativo	Codice punto di Monitoraggio dell'Agricoltura	Ambito operativo/Area	Codice punto di Monitoraggio dei Nuovi impianti
1 - Imbocco est Tunnel di Base	AGR-SUS-01	1 - Imbocco est Tunnel di Base	VEI-SUS-01
		2 - Rilevato ferroviario	VEI-SUS-02
		3 - Stazione internazionale	VEI-SUS-03
6 - Area Tecnica di Susa	AGR-SUS-02	5 - Ponte sulla Dora (Susa)	VEI-SUS-03
7 - Tunnel d'Interconnessione	AGR-SUS-03	6 - Area Tecnica di Susa	VEI-SUS-04, VEI-SUS-05
12 - Caprie	AGR-CHI-01	8 - Imbocco est Tunnel d'Interconnessione	VEI-SUS-05
13 - Terrazza Piemonte	AGR-TOR-01	12 - Caprie	VEI-CAP-01
14 - Imbocco di Clarea	AGR-GIA-01	13 - Terrazza	VEI-TOR-01
15 - Imbocco di Maddalena	AGR-CHM-01	14 - Imbocco di Clarea	VEI-GIA-01
		15 - Imbocco di Maddalena	VEI-CHM-01

Ambiti operativi oggetto di monitoraggio e relative codifiche per Agricoltura e per Nuovi impianti

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.

Codice sorgente da censimento idrogeologico	Codice punto di monitoraggio ambienti sorgentizi	Località	SIC di appartenenza
AST_224	VES-MOM-01	Castagnette	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa
AST_477	VES-MOM-02	C. de Girat (Seghino superiore)	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa
AST_032	VES-MOM-03	C. Tracetta	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa
AST_029	VES-MOM-04	Cuzco	IT110039 - Rocclamelone
AST_026	VES-MOM-05	Cuzco Mana superiore	IT110039 - Rocclamelone
1*	VES-MOM-06	Pietrastretta	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa
2*	VES-MOM-07	Falconere	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa
3*	VES-MOM-08	Mazzano-Falconere	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa
4*	VES-MOM-09	Mazzano	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa
5*	VES-MOM-10	Sopra S. Giuseppe (Caselle)	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa
	VES-MOM-11	Vicino gran cumba lungo no Giandola	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa
	VES-MOM-12	Sotto Bianco (gran cumba)	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa
	VES-MOM-13	Nicoletto Braida	IT110030 - Oasi xerotermiche della Val di Susa

Assegnazione codici ai punti di monitoraggio "ambienti sorgentizi"

Il monitoraggio della componente in oggetto verrà realizzato in fase di AO, CO e PO. L'esecuzione del monitoraggio in AO risulta indispensabile al fine di caratterizzare lo stato attuale delle componenti, per poter valutare, nelle successive fasi (CO e PO), eventuali modificazioni.

Per quanto riguarda la flora, la vegetazione, le fitopatie forestali e l'agricoltura sarà previsto un monitoraggio annuale per l'AO, uno per il PO e uno per ciascun anno di CO, con due campagne di monitoraggio annuali, da effettuare nel mese di giugno e nel mese di settembre. Il monitoraggio dei nuovi impianti avrà inizio dalla messa a dimora delle piante e avrà la durata di tre anni (tre stagioni vegetative), a partire dalla fase di PO. Sarà prevista una campagna all'anno.

Per le opere a verde previste all'interno dell'Agriparco (Ambito operativo 6), a sud dell'Area Tecnica di Susa, che saranno anticipate già in fase di CO, il monitoraggio sarà da prevedersi a partire dal primo anno di CO successivo all'impianto, per un totale di tre anni.

L'aggiornamento della carta degli habitat secondo la classificazione Corine Biotopes sarà realizzata nel 7° anno del CO e nell'anno di PO.

Relativamente al SIC Oasi xerotermiche della Val di Susa, il monitoraggio degli ambienti sorgentizi (fitopatologico e fitosociologico) sarà da prevedersi dall'anno di AO, per tutto il CO, fino al PO, con due campagne di monitoraggio annuali. Per quanto riguarda le praterie xeriche, i rilievi fitopastorali, i quadrati permanenti per il conteggio delle *Orchidaceae* e il monitoraggio fitopatologico saranno da prevedersi a cadenza annuale, per tutti gli anni di AO, CO e PO.

5.1.9.FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE ED ECOSISTEMI

Il PMA si propone come strumento di conoscenza degli ecosistemi e delle comunità faunistiche ad essi correlati, che saranno interessate dalla costruzione della NLTL; si prefigge di essere strumento operativo di supporto in termini di prevenzione delle cause di degrado di tali comunità nel rispetto delle vigenti disposizioni normative comunitarie, nazionali e regionali.

Sintesi dei punti di monitoraggio

Ambito operativo	Codice punto di Monitoraggio	Monitoraggio Anfibi, Rettili, Mesoteriofauna (transeetti + 2 stazioni di fototrappolaggio)	Monitoraggi Uccelli (punti di ascolto)	Monitoraggio mammiferi arboricoli tramite tecnica hair tubes (transeetti)	Monitoraggio Chiroteri (stazione di rilevamento) Monitoraggio efficienza installazione rifugi artificiali per Chiroteri (ponti)	Monitoraggio sottopasso faunistico mediante fototrappolaggio	Monitoraggio collisioni e attraversamenti tramite transeetti e fototrappolaggio
1 - Imbocco est Tunnel di base	FAU-SUS-01 FAA-SUS-01 FAR-SUS-01 FAC-SUS-01	X (Vedere nota 1 e nota 2 paragrafo Anfibi)	X	X	X	-	-
2 - Rilevato ferroviario 3 - Stazione Internazionale 4 - Rilevato ferroviario 5 - Ponte Dora (Susa)	FAU-SUS-02 FAA-SUS-02 FAR-SUS-02 FAC-SUS-02	X (Vedere nota 1 e nota 2 paragrafo Anfibi)	X	-	X	-	-
6 - Area Tecnica di Susa	FAU-SUS-03 FAA-SUS-03 FAR-SUS-03 FAS-SUS-01	X (Vedere nota 1 e nota 2 e nota 3 paragrafo Anfibi)	X	-	X	X	-
7 - Tunnel di Interconnessione 8 - Imbocco est Tunnel di Interconnessione	FAU-SUS-04 FAA-SUS-04 FAR-SUS-02 FAC-SUS-04	X (Vedere nota 1 e nota 2 paragrafo Anfibi)	X	X	X	-	-
9 - Ponti Dora est e Dora ovest (biussolene) 10 - Rilevato ferroviario 11 - Parco ferroviario	FAU-HUS-01 FAA-HUS-01 FAR-HUS-01	X (Vedere nota 1 e nota 2 paragrafo Anfibi)	X	-	X	-	-
12 - Caprie	FAU-CAP-01 FAA-CAP-01	X (Vedere nota 1 e nota 2 paragrafo Anfibi)	X	-	-	-	-
13 - Torrazza	FAU-TOR-01 FAA-TOR-01	Un paio di stazioni di cui una corrispondente all'area destinata al deposito dello smarino (tipologia come in nota 2) e l'altra nel settore nord della cava dove sono presenti estesi acquitrini in via di spontanea naturalizzazione (tipologia come in nota 1).	X	-	-	-	-
14 - Imbocco di Clarea	FAU-GIA-01 FAA-GIA-01 FAR-GIA-01	X (Vedere nota 1 e nota 2 paragrafo Anfibi)	X	X	X	-	-
	FAC-GIA-01						
15 - Imbocco di Maddalena	FAU-CHM-01 FAA-CHM-01 FAR-CHM-01 FAC-CHM-01	X (Vedere nota 1 e nota 2 paragrafo Anfibi)	X	X	X	-	-
SIC IT110027 Bosce di Tasso di Giugliano (Val Clarea)	FAU-GIA-02 FAA-GIA-02 FAR-GIA-02 FAC-GIA-02	X	X	X	X	-	-
SIC IT110030 Oasi serotermiche della Val di Susa	FAU-MOM-01 FAA-MOM-01 FAR-MOM-01	Vedere nota 1 e nota 2	X	-	X	-	-
Posizionamento indicativo sulla carta	FAT-SUS-01	-	-	-	-	-	X
Posizionamento indicativo sulla carta	FAT-SUS-02	-	-	-	-	-	X
Posizionamento indicativo sulla carta	FAT-SUS-03	-	-	-	-	-	X
Posizionamento indicativo sulla carta	FAT-SUS-04	-	-	-	-	-	X

Codifica dei punti di monitoraggio per la Fauna

5.1.10. PAESAGGIO

I settori di indagine eventualmente da integrare rispetto al quadro di riferimento ambientale del SIA, per avere un quadro delle conoscenze adeguato agli obiettivi del PMA, in sintesi, dovranno essere:

- I caratteri e dati ecologico-ambientali e naturalistici del territorio;
- I caratteri e dati visuali- percettivi e delle sensibilità paesaggistiche;
- I caratteri e dati socio-culturali, storico-insediativi e architettonici.

I fattori di pressione evidenziati nel SIA hanno consentito di chiarire il rapporto fra l'opera e i contesti in cui si inserisce, sia con riferimento ai fattori strutturali del sistema di paesaggio interessato che agli elementi legati alla percezione visiva.

L'analisi e la valutazione dello stato e dell'evoluzione del paesaggio saranno effettuate tramite un approccio complementare che affronterà sia la componente ecologica che quella percettiva. Infatti, il funzionamento del paesaggio e la sua percezione hanno un comune denominatore di carattere ecologico ed storico e culturale. Tuttavia, per ottenere un'azione di monitoraggio completa ed esaustiva, le due componenti saranno analizzate separatamente, con l'impiego degli strumenti propri delle diverse discipline pertinenti.

Lo studio ecologico è improntato ad una visione oggettiva del paesaggio, allo scopo di analizzare gli aspetti strutturali e funzionali del mosaico territoriale e di monitorare eventuali variazioni degli stessi.

5.1.11. AMBIENTE SOCIALE

Per quanto riguarda la componente in esame, il monitoraggio viene eseguito prima, durante e dopo la realizzazione dell'opera con i seguenti obiettivi generali:

- Rilevare, in fase AO una serie di dati misurabili riguardanti l'ambiente socio-economico del territorio interessato; questo consentirà, in fase di PO, di valutare gli scostamenti e i conseguenti impatti sulla popolazione, sui suoi stili di vita e sulle attività economiche. Particolarmente importante sarà in tal senso la valutazione degli effetti indotti e delle dinamiche innescate cercando di individuare altri elementi influenti che nel frattempo potrebbero incidere indipendentemente dall'opera.
- Monitorare in fase di AO, CO e PO i cosiddetti "segnali" che provengono dalle popolazioni locali coinvolte, mediante l'analisi dell'informazione diffusa dai mass media e in particolare da giornali o periodici e siti web (in particolare quelli dedicati alle espressioni di dissenso o assenso da parte dei cittadini). Questo tipo di monitoraggio potrà inoltre avvalersi di alcuni momenti di sondaggio locale o di riscontri a specifici quesiti (in dipendenza dall'avanzamento dell'opera).

In relazione agli obiettivi del piano di monitoraggio per la componente socio-economica, è possibile identificare due categorie principali di indicatori: indicatori sociali "oggettivi" e "segnali" provenienti dal clima sociale.

Indicatori di Monitoraggio sociale "oggettivi"

Gli indicatori di monitoraggio sociale monitorati in fase di AO e PO sono i seguenti.

Indicatore	Fonte	Livello di disaggregazione	Periodicità del rilevamento
Popolazione residente	Istat	Comunale	Annuale
Densità abitativa	Istat	Comunale	Annuale
Imprese attive presenti nel Registro delle Imprese per sezione di attività economica	Istat, Camera di Commercio	Comunale	Annuale
Dimensione imprese	Camera di Commercio	Comunale	Annuale
Oscillazioni del valore immobiliare	Agenzia del Territorio	Comunale	Annuale
Ricettività esercizi alberghieri, posti letto e camere	Istat	Comunale	Annuale

Indicatori di monitoraggio sociale "oggettivi"

Monitoraggio dei segnali

Il monitoraggio dei segnali, rilevato in tutte le fasi di progetto, si baserà sull'analisi dei contenuti di cinque testate giornalistiche (nazionali e locali, da quotidiani a settimanali) e da siti web facenti capo a movimenti sia di opinione (es. cittadini o associazioni, di opposizione o favorevoli all'opera) che istituzionali.

Tutte le informazioni provenienti dall'analisi dei segnali verranno codificate e inserite nella banca dati di progetto. In fase di analisi potranno così essere utilizzati per cogliere gli "umori" prevalenti nella popolazione locale e nell'opinione pubblica (in fase AO-PO) e per evidenziare e poter gestire al meglio la nascita di potenziali conflitti (in fase CO).

5.1.12. SALUTE PUBBLICA

Relativamente a tale componente dovrà essere prevista la gestione, tramite un esperto qualificato, della valutazione del rischio radiologico, compreso il Radon, per la popolazione. Tale valutazione sarà effettuata in fase preliminare di AO, verificata in CO e ricontrrollata nella fase di PO.

In accordo con quanto definito dal Proponente nel Tomo 1 del SIA si rimanda alla VIS (Valutazione di impatto sanitaria), che sarà redatta in ottemperanza alla prescrizione del CIPE (Delibera n. 57 del 3 agosto 2011), n. 130: "Salute Pubblica: approfondire gli aspetti relativi alla salute pubblica secondo i modelli accreditati dalla VIS (Valutazione di Impatto Sanitaria)".

A partire dai dati derivanti dall'elaborato "Dati di progetto significativi ai fini della VIS", sarà pertanto sviluppata e condivisa in modo partecipato, in accordo con la governance attuata dall'Osservatorio Tecnico. Tale valutazione sarà effettuata sia in fase di completamento dell'iter approvativo, che in fase di gestione e monitoraggio della fase di costruzione.

5.2.PMA – AUTOPORTO

Il PMA è riferito alle componenti ambientali bersaglio per le quali si è individuata nel corso dello studio la possibile interferenza da parte degli interventi in progetto, e in particolare riguarda le componenti:

- atmosfera;
- rumore;
- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo.

Le componenti vegetazione e fauna non sono state considerate ai fini del monitoraggio in quanto non sono emerse sensibilità particolari data la presenza di vegetazione dominata dalla specie alloctona e invasiva Robinia pseudoacacia dall'estrattiva e dalla zona industriale di Bruzolo.

Anche nel caso della componente paesaggio il Proponente ha valutato che l'elevata qualità architettonica del progetto degli edifici e dei ponti, oltre che la previsione di interventi di mascheramento mediante opportune piantumazioni garantiscano un corretto inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico del fondovalle antropizzato ed infrastrutturato della Val di Susa.

5.2.1.SUOLO E SOTTOSUOLO

La metodologia d'indagine in AO prevede l'esecuzione di osservazioni pedologiche nelle aree interessate dalle attività di realizzazione dell'intervento, costituite da profili pedologici fino alla profondità di ca. 1,5-2 m o dell'orizzonte impenetrabile e da trivellate manuali.

Il numero di osservazioni sarà variabile in funzione dell'estensione dell'area stessa e delle tipologie d'uso del suolo presenti al suo interno.

Il monitoraggio CO sarà effettuato mediante sopralluoghi condotti in due periodi nel corso dell'anno (aprile-maggio e ottobre-novembre), ed i controlli saranno rivolti in particolar modo ai seguenti aspetti:

- stato di regimazione delle acque superficiali;
- rilevamento di segni di degradazione nelle aree limitrofe per effetto di compattazioni o sversamento accidentale di sostanze potenzialmente tossiche;
- modalità di accantonamento e conservazione degli orizzonti superficiali e profondi dei suoli interessati dalle opere.

Per quanto riguarda l'inquinamento del suolo, non sono state previste analisi di laboratorio in CO, demandando alla fase di PO la realizzazione di analisi specifiche.

Nella fase di PO il monitoraggio sarà mirato a verificare che il ripristino delle aree temporaneamente occupate dai lavori sia stato realizzato correttamente, al fine di riportare i suoli interferiti alla capacità di utilizzo ed alla funzionalità rilevata in AO.

Il monitoraggio del suolo nelle aree di cantiere verrà eseguito, in fase di AO, CO e PO, nel punto SUO - 01.

La durata temporale dell'AO e del PO è stimata pari ad un anno, in un'unica campagna di monitoraggio, mentre verrà eseguito un monitoraggio annuale per ciascun anno di CO, in due campagne di monitoraggio annuali, da effettuare nel mese di aprile ed ottobre.

5.2.2.ACQUE SUPERFICIALI

Il monitoraggio è generalmente previsto nelle sezioni a monte e a valle degli attraversamenti del corpo idrico individuato nel presente piano di monitoraggio ambientale. Il monitoraggio dell'ambiente idrico superficiale si baserà sull'analisi degli elementi di qualità morfologica, degli elementi di qualità fisico-chimica "in situ".

Il Proponente prevede una programmazione annuale dei rilievi flessibile ed in linea con lo stato di avanzamento dei lavori, in modo da seguire, con frequenze idonee di rilievo, l'evoluzione e la criticità delle attività di costruzione dell'opera, in funzione delle caratteristiche specifiche di ciascun corpo idrico.

Per quanto riguarda le aree di cantiere, non essendo stata determinata la precisa posizione dello scarico delle acque civili e/o industriali nei rispettivi corpi idrici ricettori, le stazioni indicate in cartografia andranno necessariamente verificate non appena saranno definiti i punti precisi di scarico.

CODICE	NOME	INTERFERENZA
FIM-01	Fiume Dora Riparia	Rilocalizzazione Autoporto – monitoraggio a monte del cantiere
FIV-01	Fiume Dora Riparia	Rilocalizzazione Autoporto – monitoraggio a valle del cantiere

Le campagne d'indagine in AO saranno svolte nell'anno precedente l'esecuzione delle lavorazioni.

Le attività di monitoraggio di CO dovranno essere eseguite a partire dall'inizio delle lavorazioni e fino all'esaurimento delle interferenze sui corpi idrici. La distribuzione temporale e spaziale dei rilievi dovrà

essere oggetto di una pianificazione annuale delle attività e di una successiva programmazione periodica di dettaglio in stretta correlazione con i crono programmi delle lavorazioni.

Il monitoraggio in fase di PO sarà svolto nell'anno successivo al termine delle lavorazioni.

ATMOSFERA

Le attività di monitoraggio saranno svolte in corrispondenza del ricettore che potrà essere interessato dagli impatti più significativi, ossia l'edificio residenziale/commerciale sito lungo la SS 25 denominato ATM - 01.

5.2.3. RUMORE

Le attività di monitoraggio saranno svolte in corrispondenza dei fabbricati prossimi al cantiere e delle aree residenziali più vicine; sono state inoltre considerate le aree attraversate dalle strade che saranno percorse dai mezzi di cantiere per il trasporto dei materiali da/per i medesimi.

POSTAZIONE	PARAMETRI MISURATI	Frequenza e durata del monitoraggio		
		ANTE OPERAM	CORSO D'OPERA	POST OPERAM
ACU01	Leq L1, L5, L10, L50, L90, L95 in dBA	Monitoraggio in continuo di 24 ore. Prima dell'inizio del cantiere	Monitoraggio in continuo di 24 ore. Fasi di cantiere più impattanti: • Realizzazione rilevato stradale e demolizione fabbricati esistenti • Realizzazione opere sovrappasso rampa 3 - gote fondazioni pile	Monitoraggio in continuo di 24 ore. Esercizio dell'opera
ACU02	Leq L1, L5, L10, L50, L90, L95 in dBA	Monitoraggio in continuo di 24 ore. Prima dell'inizio del cantiere	Monitoraggio in continuo di 24 ore. Fasi di cantiere più impattanti: • Realizzazione rilevato stradale e demolizione fabbricati esistenti • Realizzazione opere sovrappasso rampa 3 - gote fondazioni pile	Monitoraggio in continuo di 24 ore. Esercizio dell'opera

5.3. PMA – PISTA GUIDA SICURA AVIGLIANA

Il Proponente afferma che il "Centro di Guida Sicura" in fase di esercizio non genera impatti significativi sull'ambiente circostante, asserendo che tale aspetto trova riscontro nel decennio di attività presso il sito di Susa che non ha mai generato problematiche in tal senso.

Le principali fonti di impatto da prendere in considerazione sono le emissioni in atmosfera e il rumore generato dai veicoli, pertanto il Proponente prevede le seguenti azioni di monitoraggio:

- n. 1 analisi delle acque a valle del trattamento di sedimentazione e disoleazione dopo 1 anno di attività del centro,
- n. 1 misura del rumore in esercizio durante una giornata con minimo due corsi autoveicoli o un corso mezzi pesanti.

5.4. PMA – SVINCOLO DI CHIOMONTE

La disponibilità di misurazioni già effettuate o di prevista realizzazioni riferite al PMA del Cunicolo esplorativo della Maddalena o a quelle future relative al Tunnel di base del Collegamento ferroviario ha permesso di strutturare il piano di monitoraggio come un piano di sintesi delle misurazioni già previste per gli altri interventi e riferite all'ambito territoriale interferito dallo svincolo autostradale.

Il Piano di Monitoraggio è riferito agli interventi relativi alla Fase I.

Il Proponente prevede l'analisi delle componenti ambientali: atmosfera, rumore, ambiente idrico e suolo.

5.4.1. ATMOSFERA

Le tipologie d'indagine associate alle zone da monitorare sono:

- rilievo degli inquinanti da traffico: NO, NO2, SO2, CO, O3, BTEX, PTS, PM10;
- monitoraggio delle polveri: PTS, PM10.

Progetto	Denominazione punto di misura	Parametro Componente ambientale	Tipo e frequenza	Fase utile per il presente progetto
Cunicolo esplorativo	Corso d'opera PO 01: Agriturismo San Martino PO 02: Museo Archeologico -Via Avana' località La Maddalena	ATMOSFERA / PTS – PM10	Campionamenti sequenziali di 24 ore su 3 giorni consecutivi Frequenza bimestrale	ANTE OPERAM CORSO D'OPERA (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)
Cunicolo esplorativo	Corso d'opera QA 01: Agriturismo San Martino	ATMOSFERA/qualità aria traffico (NO, NO2, SO2, CO, O3, Benzene, PTS-PM10-Parametri meteo)	Monitoraggio in continuo di 7 giorni consecutivi- Benzene e PTS/PM10 - media di 24 ore Altri parametri - valori medi orari. Frequenza trimestrale	ANTE OPERAM CORSO D'OPERA (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)
Tunnel di base	Ante operam ATM-CHM01: Regione Seigneur	ATMOSFERA	Inquinanti atmosferici, radioattività particelle aerodisperse, dati meteorologici Durata 15 giorni. Frequenza semestrale	POST OPERAM
Tunnel di base	Ante operam ATM-CHM01: Regione Seigneur	ATMOSFERA	PM10 e PM2,5 Durata 30 giorni. Frequenza semestrale	POST OPERAM
Tunnel di base	Ante operam ATM-CHM01: Regione Seigneur	ATMOSFERA	Deposizioni totali e metalli Durata 15 giorni. Frequenza semestrale	POST OPERAM

5.4.2. RUMORE

In merito alla componente rumore il Proponente, poiché l'intervento in esame s'inserisce a tutti gli effetti nel complesso delle opere legate alla nuova linea ferroviaria e rappresenta una minima parte degli interventi che nei prossimi anni interesseranno l'ambito, ha ritenuto di ottimizzare le misurazioni del monitoraggio utilizzando i rilievi previsti per il monitoraggio relativo al cunicolo esplorativo della Maddalena e quelli relativi al cantiere Maddalena nell'ambito della realizzazione della linea ferroviaria, per valutare gli impatti del cantiere e dell'esercizio dello svincolo, senza prevedere ulteriori misure ad hoc.

In modo particolare le misure del rumore dovranno essere effettuate mediante metodiche *spot* o 24 ore presso le seguenti postazioni:

Progetto	Denominazione punto di misura	Parametro	Tipo e frequenza	Fase utile per il presente progetto
Cunicolo esplorativo	Corso d'opera RT1: Agriturismo San Martino	Rumore traffico	Registrazione continua per 7 giorni Frequenza bimestrale Restituzione del profilo temporale in continuo per tutto il periodo di misura ad intervalli di 1 minuto e dei seguenti parametri: • LAmax e LAmin ad intervalli orari • LAeq, TM ad intervalli orari • Livelli statistici cumulativi L1, L5, L10, L50, L90, L95 ad intervalli orari • i livelli LAeq, TR dei periodi diurni (06.00-22.00); • i livelli LAeq, TR dei periodi notturni (22.00-06.00); • i valori LAeq, TR medi settimanali diurni e notturni.	ANTE OPERAM/CORSO D'OPERA (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)
Cunicolo esplorativo	Corso d'opera RC1: Agriturismo San Martino RC2: Museo Archeologico -Via Avana' località La Maddalena	Rumore cantiere	Registrazione continua per 48 ore Restituzione del profilo temporale in continuo per tutto il periodo di misura ad intervalli di 1 minuto e dei seguenti livelli parametri: • LAmax e LAmin ad intervalli orari • LAeq, TM ad intervalli orari • Livelli statistici cumulativi L1, L5, L10, L50, L90, L95 ad intervalli orari • LAeq, TR sul periodo diurno (06.00-22.00); • LAeq, TR sul periodo notturno (22.00-06.00).	ANTE OPERAM/CORSO D'OPERA (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)
Tunnel di base	Ante operam RUC-GIA02: Edifici sul territorio del Comune di Giaglione prospiciente cantiere Maddalena	Rumore	Metodica R3: misure settimanali con postazioni fisse, per la caratterizzazione A.O. 1 Ripetizione	POST OPERAM

5.4.3. AMBIENTE IDRICO

Il Proponente prevede i seguenti punti
Ambiente superficiale

Progetto	Denominazione punto di misura	Parametro	Tipo e frequenza	Fase utile per il presente progetto
Cunicolo esplorativo	AO-CO-PO FIM-DR-01: sezione di misura su ambito fluviale della Dora	Determinazione della qualità delle acque	Rilievo di campione in alveo per analisi di laboratorio con misura diretta di caratteristiche fisico - chimiche Frequenza trimestrale (mensile misure speditive dei parametri chimico - fisici). Attività eseguite ai sensi della Normativa vigente, ossia del D.L. n. 152/2006, Allegati alla Parte III. Determinazione dell'indice Biorico Esteso.	ANTE/ CORSO/POST OPERAM (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)
Cunicolo esplorativo	AO-CO-PO FIV-CL-01: sezione di misura su ambito fluviale della Clarea	Determinazione della qualità delle acque	Rilievo di campione in alveo per analisi di laboratorio con misura diretta di caratteristiche fisico - chimiche Frequenza trimestrale (mensile misure speditive dei parametri chimico - fisici). Attività eseguite ai sensi della Normativa vigente, ossia del D.L. n. 152/2006, Allegati alla Parte III. Determinazione dell'indice Biorico Esteso.	ANTE/ CORSO/POST OPERAM (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)
Cunicolo esplorativo	AO-CO-PO FIV-DR-01: sezione di misura su ambito fluviale della Dora dopo la confluenza del Clarea	Determinazione della qualità delle acque	Rilievo di campione in alveo per analisi di laboratorio con misura diretta di caratteristiche fisico - chimiche Frequenza trimestrale (mensile misure speditive dei parametri chimico - fisici). Attività eseguite ai sensi della Normativa vigente, ossia del D.L. n. 152/2006, Allegati alla Parte III. Determinazione dell'indice Biorico Esteso.	ANTE/ CORSO/POST OPERAM (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)
Cunicolo esplorativo	AO-CO-PO IFF - DR - 01: tratto di misura sulla Dora	Indice di Funzionalità Fluviale	Valutazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale attraverso rilievi da eseguirsi in sito. Frequenza: almeno un rilievo per fase di cantiere	ANTE/ CORSO/POST OPERAM (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)
Cunicolo esplorativo	AO-CO-PO IFF - CL - 02: tratto di misura sul Clarea	Indice di Funzionalità Fluviale	Valutazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale attraverso rilievi da eseguirsi in sito. Frequenza: almeno un rilievo per fase di cantiere	ANTE/ CORSO/POST OPERAM (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)

Ambiente sotterraneo

Progetto	Denominazione punto di misura	Parametro	Tipo e frequenza	Fase utile per il presente progetto
Cunicolo esplorativo	AO-CO-PO AST-CHM-01: prelievo mediante piezometro	Determinazione della qualità delle acque, determinazione dello stato quantitativo	Rilievo di campione per analisi di laboratorio con misura diretta di caratteristiche fisico - chimiche Frequenza trimestrale (mensile parametri in sito). Attività eseguite ai sensi della Normativa vigente, ossia del D.L. n. 152/2006, Allegati alla Parte III.	ANTE OPERAM/ CORSO D'OPERA/ POST OPERAM (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)
Cunicolo esplorativo	AO-CO-PO AST-CHM-02: prelievo mediante piezometro	Determinazione della qualità delle acque, determinazione dello stato quantitativo	Rilievo di campione per analisi di laboratorio con misura diretta di caratteristiche fisico - chimiche Frequenza trimestrale (mensile parametri in sito). Attività eseguite ai sensi della Normativa vigente, ossia del D.L. n. 152/2006, Allegati alla Parte III.	ANTE OPERAM/ CORSO D'OPERA/ POST OPERAM (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)

5.4.4. SUOLO

Il Proponente prevede i seguenti punti:

Progetto	Denominazione punto di misura	Parametro	Tipo e frequenza	Fase utile per il presente progetto
Cunicolo esplorativo	AO AST-CHM-01: buche pedologiche	Classificazione USD - parametri chimico - fisici e pedologici	Realizzazione di rilievi pedologici e prelievo di campioni indisturbati di top-soil e sub-soil. Esecuzione preliminare alla fase di cantiere. Nelle fasi CO e PO l'attività di controllo verrà svolta mediante sopralluoghi nell'area di cantiere, da eseguirsi 2 volte l'anno, volta ad analizzare i seguenti aspetti: - esame la congruità dei lavori rispetto alle esigenze di conservazione del suolo; - stato di regolazione delle acque superficiali; - rilevamento di segni di degradazione nelle aree limitofe per effetto di compattazioni e sovraccarico accidentale di sostanze potenzialmente tossiche; - modalità di accantonamento e conservazione degli orizzonti superficiali e profondi del suolo interessati dalle opere.	ANTE OPERAM
Cunicolo esplorativo	AO-CO-PO SUV-CHM-01: buche pedologica	Classificazione USD - parametri chimico - fisici e pedologici	Realizzazione di saggi degli orizzonti superficiali del suolo. Esecuzione con periodicità annuale	ANTE OPERAM/ CORSO D'OPERA/ POST OPERAM (in funzione della possibile sovrapposizione temporale dei due cantieri)

6. VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VINCA)

6.1. VINCA – PROGETTO DEFINITIVO

In fase di PP sono stati considerati i seguenti SIC oggetto di possibili incidenze dirette o indirette, per i quali è stato di conseguenza predisposto lo Studio:

- SIC IT1110030 “Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco”
- SIC IT1110055 “Arnodera – colle Montabone”
- SIC IT1110027 “Boscaglie di tasso di Giaglione (Val Clarea)”
- SIC IT1110039 “Rocciamelone”
- SIC/ZPS IT1110006 “Orsiera Rocciavré (Parco Naturale Regionale dell’Orsiera Rocciavré)”.

Malgrado gli esiti avessero condotto a una valutazione di non significatività dell’incidenza per i SIC considerati, tenuto anche conto degli interventi di tutela e delle mitigazioni previste dal progetto, tuttavia sono state impartite una serie di prescrizioni relative in particolare all’illuminazione e ad un incremento di azioni preventive, nell’ambito del progetto di monitoraggio ambientale.

Inoltre, in sede di PD sono state inserite alcune varianti, oggetto di SIA, che hanno ridotto in modo molto significativo le relazioni fra l’opera e le aree SIC, quali:

- la sostituzione del sito di deposito di Cantalupo eliminando gli interventi nel SIC “Arnodera-colle Montabone” (interferenza diretta sul suolo e habitat di interesse comunitario da attività di cantiere, per quanto con finalità di ripristino e miglioramento ambientale al termine dei lavori);
- la non realizzazione in fase 1 del tunnel dell’Orsiera, anticipando l’interconnessione a Bussoleno che allontana ulteriormente l’opera dai confini del Parco dell’Orsiera Rocciavré (e omonimo SIC/ZPS);
- alcuna variazione valutabile in termini di incidenza rispetto ai SIC del Rocciamelone e delle Boscaglie di tasso di Giaglione.

L’unica area che, per le varianti di progetto, presenta alcune potenziali modifiche nella Valutazione d’Incidenza è rappresentata dal SIC “Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco”.

Le azioni di progetto per le quali si è ritenuto opportuno provvedere ad un riesame ed aggiornamento della valutazione svolta in sede di PP sono rappresentate:

- dallo spostamento dell’imbocco di circa 30 metri nella direzione del confine dell’area protetta;
- dalla soluzione progettuale della galleria artificiale che, oltre alla copertura della soletta con inerbimento ha previsto, a seguito delle sessioni di lavoro dell’Osservatorio Tecnico, anche l’installazione di pannelli fotovoltaici. Sono stati proprio questi ultimi a richiedere le maggiori attenzioni per i potenziali impatti su entomofauna, avifauna e chiroterofauna.

Lo Studio di Incidenza si configura come un riesame della variante di progetto che ha avvicinato l’Imbocco del Tunnel di base al perimetro del SIC. Pur non essendo ipotizzabili variazioni degne di nota vista l’entità dello spostamento, lo studio è stato comunque redatto anche alla luce della prevista installazione di pannelli fotovoltaici sulla copertura della galleria artificiale e ha infine rappresentato l’occasione per un ulteriore controllo in campo (vegetazione e muschi) delle sorgenti calcaree già trattate in fase preliminare.

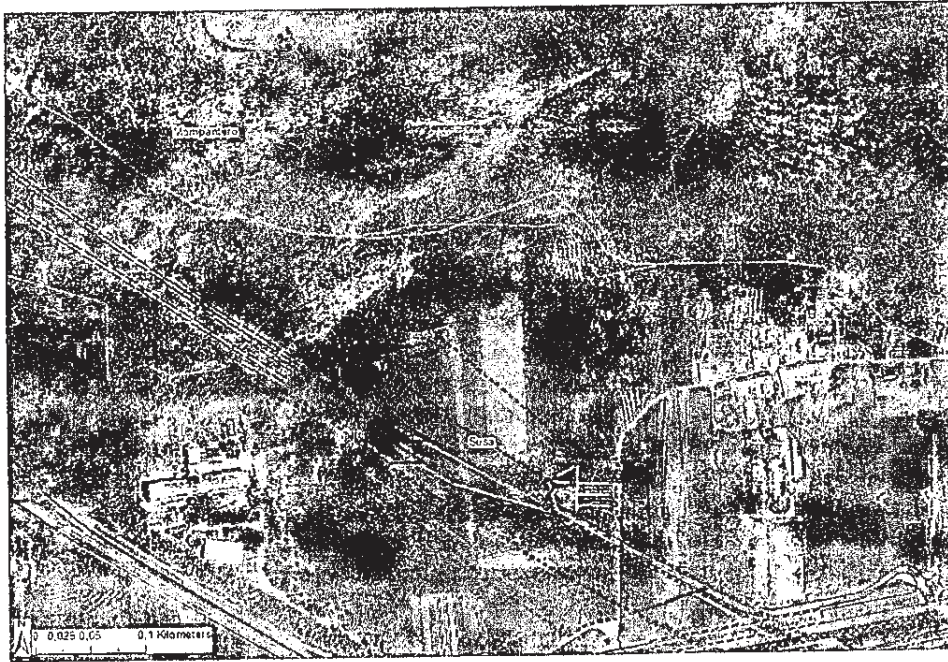
I comuni interessati all’analisi rispetto alle potenziali modifiche d’incidenza, sono quello di Susa (in cui si localizza la variante) e solo marginalmente quello di Mompantero, in cui si colloca una porzione molto rilevante delle emergenze naturalistiche di quest’area.

Il Proponente riporta le **principali fonti di disturbo** suscettibili di determinare interferenze a carico delle componenti biotiche, con particolare riferimento agli aspetti faunistici e floristico-vegetazionali, rispetto a:

- inquinamento atmosferico;
- inquinamento acustico;
- inquinamento luminoso.

6.1.1. LOCALIZZAZIONE DELL’AREA D’INTERVENTO RISPETTO AL SIC

L’area nella quale è localizzato l’intervento si trova nel comune di Susa, in frazione San Giuliano e solo marginalmente interessa una porzione del comune di Mompantero; l’area di cantiere presso l’Imbocco est del Tunnel di base, alla luce delle nuove varianti, si trova a una distanza minima di 90 m dal SIC IT1110030 “Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco”, mentre in fase di esercizio la distanza sarà di circa 250 m. L’avvicinamento dell’imbocco all’area SIC si spiega con la richiesta di salvaguardare Cascina Vazone, ai sensi degli artt. 10-13 del Dlgs 42/2004 e con DDR n. 239/2011 del 25/07/2011, con i quali è stato dichiarato d’interesse culturale particolarmente importante l’immobile denominato “Cascina San Giacomo o Cascina Vazone” sito nel Comune di Susa, in frazione San Giacomo di Susa –Borgata Braide (vedi PD2_C3C_TS3_0095: Allegati all’analisi paesaggistica).



Localizzazione dell'Imbocco est del Tunnel di base rispetto al SIC

6.1.2. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE CARATTERISTICHE DEL SIC IT1110030 OASI XEROTERMICHE DELLA VAL DI SUSÀ

Le "Oasi xerotermiche" includono gli Orridi di Chianocco e di Foresto e occupano parte del versante sinistro del settore centrale della Valle di Susa; a monte di Bussoleno i confini del SIC raggiungono i 1.600 m in corrispondenza del Monte Ciarnetta e della Cresta Corbassera. La geomorfologia dell'area è caratterizzata da pareti calcaree incise da strette forre, dette appunto "orridi", generate dall'erosione operata da modesti affluenti della Dora Riparia sui potenti strati calcarei. Un altro elemento geomorfologico di rilievo è costituito dagli estesi depositi morenici depositati dai ghiacciai al termine dell'ultima glaciazione.

Tra gli ambienti di interesse comunitario si ricordano:

- i castagneti da frutto (9260), ormai in gran parte abbandonati,
- le faggete (9150) che si incontrano subito al di fuori dei confini superiori del biotopo o in corrispondenza di alcuni impluvi,
- la vegetazione rupicola delle pareti rocciose calcaree (8210)
- Faggete del Luzulo-Fagetum (9110);
- Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420),
- gli arbusteti di *Juniperus communis* (5130).

Quest'area costituisce una vera e propria "enclave" per molte specie vegetali e animali di origine mediterranea o centro-asiatica, legate a climi caldi e secchi (specie "xerotermofile"), molte delle quali hanno qui le loro uniche stazioni piemontesi o sono estremamente rare al di fuori della Valle.

L'interesse faunistico è dovuto alla presenza di numerose specie d'invertebrati, rare o esclusive a livello regionale. Gli affioramenti calcarei e il clima particolarmente mite favoriscono la presenza di un popolamento di molluschi terrestri piuttosto ricco.

A tutt'oggi lo stato di conservazione appare buono, grazie anche alla presenza delle due Riserve Naturali. L'attività antropica non sembra minacciare attualmente l'integrità degli habitat, viceversa, dopo l'abbandono delle attività agricole, si sta assistendo all'invasione di arbusti e all'espansione del bosco a discapito di alcuni habitat di rilevante interesse, ed in particolare delle cenosi erbacee xeriche.

Il Proponente afferma che il SIC e le formazioni vegetali in esso presenti non saranno intercettati direttamente dalle attività del Cantiere Imbocco est del Tunnel di Base.

6.1.3. APPROFONDIMENTI SVOLTI DAL PROPONENTE

Sono state svolte delle indagini sulle praterie xeriche, sulle sorgenti calcarizzanti (con particolare riferimento alla componente briofitica), castagneti e altri habitat presenti all'interno del SIC; all'interno della VINCA sono altresì riportate osservazioni relative allo status di alcuni esemplari di *Juniperus oxycedrus*.

6.1.3.1. **“*Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco- Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)” (6210)**

Sono stati effettuati due rilievi in fase di PP, il primo in uno xerogramineto presso Madonna dell'Ecova, con radi arbusti e il secondo in un'area sottostante povera floristicamente, derivante da un coltivo abbandonato e soggetta all'invasione della roverella.

Durante le indagini del 2012, sono stati svolti rilievi vegetazionali e floristici lungo il sentiero dei ginepri, a ovest dell'orrido di Foresto, volti a caratterizzare con maggior dettaglio le emergenze floristiche del SIC.

Nelle zone basse prevale una vegetazione termoxerofila submediterranea e steppica, con molti elementi eumediterranei; si tratta in particolare di xerogramineti caratterizzati da un carattere tipicamente steppico, che costituiscono la prima tappa dell'invasione dei coltivi abbandonati, a cui segue una eventuale fase cespugliosa e in seguito l'affermazione di boscaglie a *Quercus pubescens*.

6.1.3.2. **“*Sorgenti pietrificate con formazioni di tufi (Cratoneurion)” (7220*)**

Sono state ricercate e indagate le sorgenti calcarizzanti riferibili all'habitat 7220*, con particolare riferimento all'area compresa tra Pietrastretta e Marzano, all'interno del territorio comunale di Mompantero. Dai sopralluoghi condotti nel corso del 2012 è emerso che **i punti in cui sono presenti fenomeni di formazione di travertino sono numerosi, a denotare una certa predisposizione dell'area ad ospitare questo habitat**, e che trattasi di aree ubicate lungo corsi d'acqua in corrispondenza delle quali non sono presenti evidenze di emergenze idriche o sorgenti. Per quanto riguarda in particolare questo habitat, considerata l'importanza conservazionistica che riveste, **sono stati svolti nel corso del 2012 rilievi finalizzati a caratterizzare dal punto di vista floristico le specie vegetali presenti, con particolare riferimento alla componente briofitica.**

6.1.3.3. **“Boschi di *Castanea sativa*” (9260)**

Dai rilievi floristico-vegetazionali condotti all'interno dell'habitat 9260 – **“Foreste di *Castanea sativa*”** si rileva la presenza di castagneti mesoneutrofili a *Salvia glutinosa*, che comprendono quasi totalmente castagneti da frutto in gran parte abbandonati.

6.1.3.4. **Altri ambienti**

Sono inoltre stati effettuati rilievi all'interno di habitat presenti all'interno del SIC e prossimi all'imbocco est del Tunnel di base, non inclusi nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE: querceto di roverella, appartenente al tipo forestale QR40X, querceto xero-basifilo di roverella, molto rappresentato nel SIC e, nel caso in esame, con forme di transizione verso il querceto mesoxerofilo ad *Acer opulifolium* e Boscaglia rupestre pioniera, corrispondente al tipo forestale BS80X.

6.1.3.5. **Esemplari di *Juniperus oxycedrus***

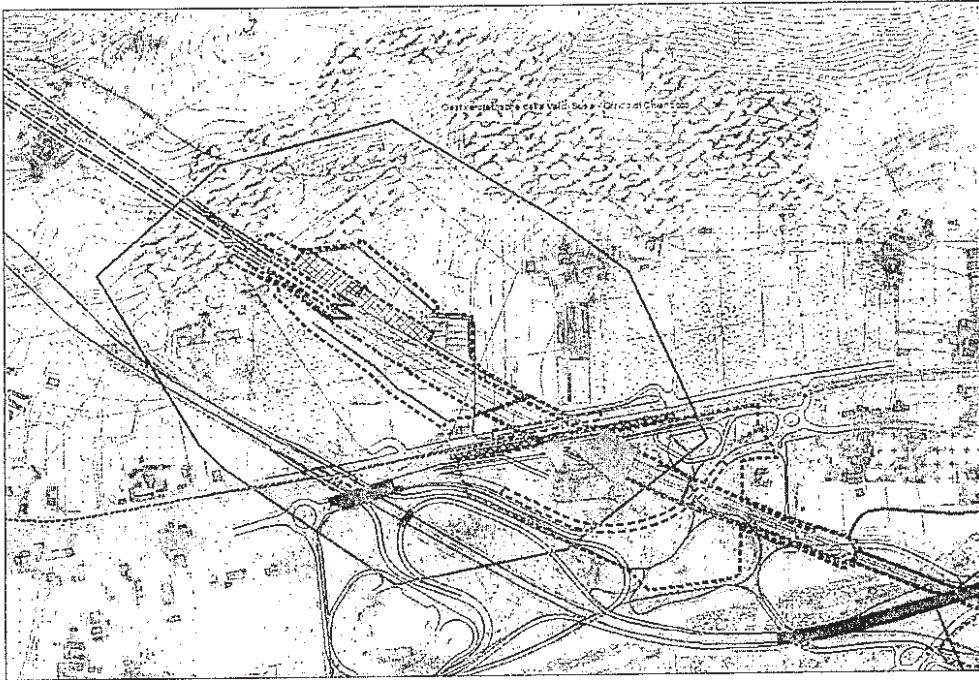
Considerato il valore conservazionistico dell'area e l'interesse floristico e fitogeografico dei ginepri (*Juniperus oxycedrus*), si evidenzia che nell'ambito delle indagini svolte nel 2012 sono stati riscontrati su alcuni individui dei disseccamenti degli apici e, sui rametti secchi, la presenza di alcuni piccoli cancri corticali, in taluni casi accompagnati da fuoriuscita di resina. Le osservazioni sono relative ad alcuni esemplari presenti lungo il sentiero dei ginepri, a Foresto. Alla luce di una preliminare analisi visiva è possibile ipotizzare l'azione di funghi ascomiceti agenti di cancro corticale, da sottoporre a studi specifici.

6.1.4. VALUTAZIONE DELLE SIGNIFICATIVITÀ DEI POSSIBILI EFFETTI

6.1.4.1. **Limiti spaziali e temporali dell'analisi**

Per la definizione dell'area d'influenza valutata nell'ambito della presente trattazione si è fatto riferimento alle potenziali interferenze su specie e habitat di interesse comunitario.

Per quanto riguarda il SIC IT1110030, l'ambito d'influenza è stato delimitato sulla base della linea di isoconcentrazione pari a 35 µg/mc, corrispondente alle emissioni di NOx annuali derivanti dall'applicazione del modello di dispersione degli inquinanti in atmosfera. Questa delimitazione include anche l'impatto acustico, con particolare riferimento alle aree comprese tra il cantiere dell'imbocco est del Tunnel di base e il perimetro del SIC e in prossimità del perimetro stesso, nelle quali i livelli di emissione acustica non superano i valori di 55 dB (A). E' stata pertanto mantenuta la delimitazione spaziale relativa alle emissioni di ossidi di azoto. Per quanto riguarda invece la delimitazione dell'area d'influenza in fase di esercizio, questa è stata definita in relazione all'area occupata definitivamente dalla linea.



Area di influenza considerata sulla base della linea di isoconcentrazione pari a 35 µg/mc (linea verde) , con riferimento al SIC (il cui perimetro è delimitato in arancione)

6.1.4.2. Approfondimenti analitici sugli effetti degli inquinanti fisici

Con riferimento alla variante relativa all'avvicinamento dell'imbocco est del Tunnel di base al SIC, si riportano di seguito gli esiti delle indagini specialistiche svolte in sede di PD, con particolare riferimento alle emissioni di NOx e all'inquinamento acustico, di rilevanza per quanto concerne la possibile interferenza con habitat, specie e habitat di specie.

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico, si evidenzia come la concentrazione media annuale di NOx nell'area in cui si colloca l'imbocco est del Tunnel di base, presenti una concentrazione di fondo *ante operam* compresa tra 30 e 35 µg/mc, ossia uguale o superiore al valore soglia stabilito per la vegetazione nel Dlgs. 155/2010, allegato XI, relativo ai valori limite e livelli critici. Dalle simulazioni effettuate per l'anno 2 della fase di costruzione (cfr. Quadro Ambientale – *Atmosfera*), questo valore raggiunge concentrazioni comprese tra 35-40 µg/mc in prossimità del SIC. La scelta dell'anno 2 del cronoprogramma è dovuta al fatto che quest'ultimo rappresenta quello di maggior presenza di lavorazioni nella zona in esame. L'area interessata dalla presenza del SIC viene intercettata dalla linea di isoconcentrazione pari a 35 µg/mc, nella porzione sud, più prossima all'area dell'imbocco est del Tunnel di base.

Relativamente allo scenario attuale è possibile osservare come solo nell'estremità meridionale del SIC la linea corrispondente a concentrazioni comprese tra 35 e 40 µg/mc intercetti del tutto marginalmente l'habitat di interesse prioritario 6210 **“Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di Orchidee)”**, interessando una superficie minima pari a 39 m². Non sono altresì interferiti i castagneti, riferibili all'habitat 9260 **“Boschi di *Castanea sativa*”**, mentre rientrano all'interno della linea di isoconcentrazione di 35 µg/mc lembi di boschi di *Quercus pubescens*, boscaglie rupestri, frutteti e vigneti (questi ultimi con superfici assai esigue). Oltre che marginale rispetto all'areale del SIC, si tratta di valori circoscritti a un solo anno di costruzione e di totale rapida reversibilità rispetto allo stato attuale.

Per quanto riguarda l'impatto acustico, per valutare le potenziali incidenze sulla componente faunistica, ci si è basati sulle simulazioni diurne e notturne, per gli scenari di costruzione ed esercizio della linea. Come già anticipato infatti, la presenza di rumori persistenti può determinare sul comportamento l'insorgenza di problemi comunicativi, soprattutto nei periodi riproduttivi, durante i quali molte specie basano i loro rituali di corteggiamento sulle vocalizzazioni sonore. Per quanto riguarda la classe degli Uccelli, uno studio di Busnel (1978) ha evidenziato come questi animali riescano a filtrare i rumori di fondo isolando così i suoni che risultano più rilevanti alla loro conservazione. In concomitanza di uno stimolo rumoroso intenso e con breve durata, si verifica inoltre negli animali un riflesso di paura che li fa scappare. Di seguito si riportano gli esiti degli approfondimenti sulla componente rumore svolti in fase di progettazione definitiva, con

particolare riferimento alla soglia dei 60 dB (A), oltre la quale si possono manifestare alterazioni del comportamento degli animali. Con riferimento alla fase di cantiere, l'emissione acustica prodotta raggiunge il limite dei 60 dB (A) esclusivamente all'interno del cantiere localizzato presso l'Imbocco est del Tunnel di base, mentre nell'area compresa tra il cantiere e il perimetro del SIC e in prossimità del perimetro stesso, i livelli di emissione acustica raggiungono valori inferiori.

Il Proponente afferma che: "Si sottolinea come la situazione riportata negli stralci relativi alla fase di cantiere sia rappresentativa di uno scenario che tiene conto di un'alta contemporaneità delle sorgenti funzionanti, ma non rappresenta necessariamente i livelli massimi di emissione sonora."

Per quanto riguarda la fase di esercizio, nell'area compresa tra il cantiere dell'Imbocco est del Tunnel di base e il perimetro del SIC e in prossimità del perimetro stesso, i livelli di emissione acustica non superano i valori di 55 dB (A).

Si riportano di seguito, gli accorgimenti previsti rispettivamente in fase di cantiere ed esercizio:

Fase di esercizio

- I livelli di emissione sonora, dovuti al passaggio dei convogli ad alta velocità, sono stati contenuti grazie all'inserimento di barriere fonoassorbenti alte 5 e 6,5 m, lungo la linea ferroviaria.

Fase di cantiere

Gli accorgimenti studiati per la fase costruttiva della linea si declinano su più fronti volti sia al contenimento della rumorosità globale, prodotta dal cantiere, sia a interventi diretti alle singole sorgenti per limitarne l'emissività sonora. Più in dettaglio sono stati approntati i seguenti interventi:

- dune e barriere alte 3 m a totale chiusura perimetrale dei cantieri;
- chiusura del nastro trasportatore entro una struttura di contenimento;
- chiusura delle sorgenti maggiormente rumorose (impianto di betonaggio, impianto di frantumazione, carosello concii etc.) all'interno di capannoni con pareti fonoassorbenti e fonoisolanti;
- confinamento temporale alla sola fase diurna di alcune lavorazioni e movimentazioni rumorose;
- collocazione delle sorgenti più impattanti in posizioni distanti o "mascherate" rispetto ai ricettori;
- utilizzo di buone pratiche di cantiere (spegnimento del motore dei mezzi fermi su intervalli di tempo medio-lunghi, mantenimento delle porte chiuse per i capannoni contenenti sorgenti rumorose, manutenzione volta a mantenere i macchinari in condizioni efficienti e, quindi, meno rumorose etc.).

Per quanto riguarda infine l'inquinamento luminoso è previsto, lungo il perimetro dell'area di cantiere Imbocco est Tunnel di base, un impianto di illuminazione delle aree esterne, con una potenza pari a 2,5 W/m², al fine di ottenere un illuminamento medio pari a 20 lux di strade, piazzali e passaggi pedonali. L'impianto funzionerà per tutta la durata del cantiere, in periodo notturno.

In risposta alle prescrizioni Cipe è previsto l'impiego di lampade al sodio ad alta pressione, con limitata emissione di UV, schermate affinché il fascio di luce sia orientato verso il basso.

6.1.4.3. Identificazione degli aspetti vulnerabili del sito

In questo paragrafo viene valutata la presenza (e quindi la potenziale vulnerabilità), nell'area di influenza del progetto, di Habitat inclusi nell'allegato I della Dir. 92/43/CEE e di specie in All. I della Dir.2009/147/CE e in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE riportati nel formulario standard del sito SIC IT1110030 - Oasi xerothermiche della Val di Susa - Orrido di Chianocco.

COD.	HABITAT	PRESENZA NELL'AREA INFLUENZA cantiere	DI	PRESENZA NELL'AREA INFLUENZA esercizio	DI	POTENZIALE VULNERABILITÀ
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	Non presente		Non presente		NO
6110	*Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	Non presente		Non presente		NO
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	Presente		Non presente		Si, indiretta
7220	* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	Non presente		Non presente		NO
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Non presente		Non presente		NO
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	Non presente		Non presente		NO
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	Non presente		Non presente		NO
9180	* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	Non presente		Non presente		NO
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	Non presente		Non presente		NO
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	Non presente		Non presente		NO

Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE riportati nel formulario del sito SIC IT1110030 e loro potenziale vulnerabilità

Per quanto concerne l'interferenza del Progetto NLTL (Area di Imbocco Est del Tunnel di base) con le superfici rurali prospicenti la località Braide (prato-pascoli e frutteti), si segnala che, in seguito ai lavori, saranno interferite, per quanto riguarda gli habitat d'interesse comunitario, porzioni di prati stabili da sfalcio, riferibili all'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)".

Al termine della fase di cantiere, per tutte le superfici non occupate definitivamente dalla NLTL, si prevede il ripristino pedologico, con inerbimento, per la loro restituzione ai proprietari, così da consentire la ripresa delle tradizionali pratiche agricole, oltre a garantire la permanenza della funzionalità dell'area dal punto di vista trofico, sia per le specie ivi presenti, che per la fauna segnalata nell'adiacente SIC.

6.1.4.4. Specie presenti nell'area oggetto di intervento

Vengono qui riportate le specie incluse negli allegati delle Direttive Uccelli e Habitat, rilevate nell'area dell'Imbocco est del Tunnel di base durante le indagini del 2012 (ambiti operativi 1 e 2).

COD	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	PRESENZA NELL'AREA DI INFLUENZA cantiere	PRESENZA NELL'AREA DI INFLUENZA esercizio	POTENZIALE VULNERABILITÀ
-	Ramarro	<i>Lacerta bilineata</i>	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est del Tunnel di Base	Presenza probabile	Sì, diretta e indiretta in fase di cantiere
-	Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est del Tunnel di Base	Presenza probabile	Sì, diretta e indiretta in fase di cantiere

Uccelli in All I della Dir. 2009/147/CE rinvenuti all'interno degli ambiti operativi 1 – Imbocco est un Tunnel di base e 2 – Rilevato ferroviario (doc. Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 1 - Analisi dello stato attuale)

COD.	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	PRESENZA NELL'AREA DI INFLUENZA cantiere	PRESENZA NELL'AREA DI INFLUENZA esercizio	POTENZIALE VULNERABILITÀ
-	Orecchione bruno e/o grigio	<i>Plecotus sp.</i>	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est Tunnel di Base	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est Tunnel di Base	Sì, indiretta e diretta
-	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est Tunnel di Base	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est Tunnel di Base	Sì, indiretta e diretta
-	Pipistrello del Savii	<i>Hypsugo savii</i>	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est Tunnel di Base	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est Tunnel di Base	Sì, indiretta e diretta
-	Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est Tunnel di Base	Presenza certa (rilievi ambiti operativi-1 e 2) area Imbocco est Tunnel di Base	Sì, indiretta e diretta
-	Molosso del Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est Tunnel di Base	Presenza certa (rilievi ambiti operativi 1 e 2) area Imbocco est Tunnel di Base	Sì, indiretta e diretta

Mammiferi in All II e IV della Dir. 92/43CEE rinvenuti all'interno degli ambiti operativi 1 – Imbocco est un Tunnel di base e 2 – Rilevato ferroviario (doc. Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 1 - Analisi dello stato attuale)

6.1.4.5. Identificazione degli effetti che si producono sugli habitat, habitat di specie e specie e identificazione dei percorsi e dei vettori

Fase di cantiere

Si riporta di seguito, in relazione alle varianti di progetto, la matrice delle azioni-fonti di pressione-impatti in relazione al SIC oggetto della presente valutazione e dei vettori-bersagli riferiti agli obiettivi di conservazione, per la fase di cantiere del progetto.

Le azioni nelle quali si suddivide il progetto sono desunte dalle matrici valutative del SIA.

AZIONE DI PROGETTO	FONTI DI PRESSIONE	EFFETTO/ FATTORE DI PRESSIONE	AREA DI INFLUENZA	VETTORE	BERSAGLIO
Scavi in roccia (tradizionale)	- eventuali sversamenti o dispersioni accidentali di inquinanti o sostanze pericolose - gestione acque drenate dalle gallerie - produzione polveri - produzione rumore da esplosione	- disturbo fauna - disturbo vegetazione	- si vedano voci corrispondenti per l'azione funzionamento impianti di cantiere	- si vedano voci corrispondenti per l'azione funzionamento impianti di cantiere	- si vedano voci corrispondenti per l'azione funzionamento impianti di cantiere

AZIONE DI PROGETTO	FONTE DI PRESSIONE	EFFETTO/ FATTORE DI PRESSIONE	AREA DI INFLUENZA	VETTORE	BERSAGLIO
Riparti	- sollevamento polveri e produzione rumore da movimentazione mezzi e materiale	- disturbo alla fauna - disturbo alla vegetazione	All'interno delle aree di cantiere	Aria	Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza
Trasporti	- emissioni in atmosfera dai veicoli di trasporto (gas di scarico) - emissioni di polveri durante trasporto materiali - emissioni acustiche da transito veicoli	- disturbo alla vegetazione	Nelle immediate vicinanze delle infrastrutture, in via cautelativa fascia di 30 m dalle infrastrutture	Aria	Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza
		- disturbo alla fauna cautelativamente nelle aree dove il livello acustico risulta > dB 60	Nelle immediate vicinanze delle infrastrutture, in via cautelativa fascia di 30 m dalle infrastrutture	Aria	Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza
Funzionamento impianti di cantiere	- gestione scarichi acque di lavorazione - gestione acque meteoriche - fabbisogno idrico cantieri e aree di deposito - Emissioni in atmosfera da lavorazioni di cantiere (produzione prefabbricati, movimentazione mezzi, carico/scarico materiale) e trasporto smarino (anche tramite nastri trasportatori) - eventi accidentali principalmente dovuti a rotture e/o incidenti con conseguente dispersione e infiltrazione di sostanze inquinanti e/o pericolose. - movimentazione mezzi all'interno del cantiere e siti di deposito - funzionamento centrali di betonaggio (calcestruzzo) - movimentazione materiale - fronte avanzamento lavori	- disturbo alla fauna cautelativamente nelle aree dove il livello acustico risulta > dB 60 (allontanamento dai siti, riduzione efficienza richiami, riduzione successo riproduttivo, deficit energetico, perdita di udito, alterazione dell'interazione predatore)	- Cantiere Imbocco est del Tunnel di Base: a distanze inferiori a circa 200 m dal perimetro	Aria	Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza
		- disturbo alla vegetazione (formazioni costituenti Habitat di interesse comunitario)	- aree limitrofe alla viabilità di cantiere: superamento limiti NOx per il cantiere Imbocco est del Tunnel di Base.	Aria	Habitat 6210 (SIC IT1110030 - Oasi xerothermiche) Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza

Tabella di identificazione degli effetti in fase di cantiere, dei bersagli (habitat e specie vulnerabili) e vettori attraverso i quali si trasmettono

Fase di esercizio

Come riportato per la fase di cantiere, si riporta di seguito la matrice delle azioni-fonti di pressione-impatti in relazione al SIC oggetto della presente valutazione e dei vettori-bersagli riferiti agli obiettivi di conservazione. Le azioni nelle quali si suddivide il progetto sono desunte dalle matrici valutative del SIA.

AZIONE DI PROGETTO	FONTE DI PRESSIONE	EFFETTO/ FATTORE DI PRESSIONE	AREA DI INFLUENZA	VETTORE	BERSAGLIO
Traffico ferroviario	- alterazione del clima acustico locale (mitigazioni con barriere acustiche e trattamenti fonoassorbenti di ingressi gallerie e pareti trincee)	- disturbo alla fauna cautelativamente nelle aree dove il livello acustico risulta > dB 60 (allontanamento dai siti, riduzione efficienza richiami, riduzione successo riproduttivo, deficit energetico, perdita di udito, alterazione dell'interazione predatore)	- nelle immediate vicinanze delle infrastrutture stradali (in via cautelativa entro 50 m dalle infrastrutture)	Aria	Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza
	- produzione di vibrazioni	- disturbo alla fauna	- entro 80 m dalla linea	Suolo	Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza

AZIONE DI PROGETTO	FONTE DI PRESSIONE	EFFETTO/ FATTORE DI PRESSIONE	AREA DI INFLUENZA	VEETORE	BERSAGLIO
	- transito dei convogli	- rischio di collisione con convogli in transito per avifauna e chiroteri di interesse comunitario	- aree del tracciato localizzate all'aperto	-	Uccelli, Mammiferi, Rettili, Entomofauna presenti nell'area di influenza
	- possibili incidenti in galleria	- nessuno	- interno del Tunnel di Base	-	Nessuno
Traffico veicolare	- emissioni gas di scarico veicoli	- disturbo alla fauna - disturbo alla vegetazione	nelle immediate vicinanze delle infrastrutture stradali (in via cautelativa entro 50 m dalle infrastrutture)	Aria	Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza
	- emissioni acustiche veicoli	- disturbo alla fauna	- nelle immediate vicinanze delle infrastrutture stradali (in via cautelativa entro 50 m dalle infrastrutture)	Aria	Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza
Presenza dell'opera (azione non esplicitata nel SIA)	- ingombro fisico	- ostacoli ai movimenti di erpetofauna e teriofauna (effetto barriera) di interesse comunitario	- aree del tracciato localizzate all'aperto	-	Anfibi, Rettili e Mammiferi presenti nell'area di influenza
		- possibilità di esondazione del fiume a valle delle aree di restringimento, con potenziale modificazione dell'idoneità delle aree a fini faunistici	- Piana di Susa	-	Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza
Presenza impianto fotovoltaico (azione non esplicitata nel SIA)	-presenza moduli fotovoltaici	-effetto trappola	-imbocco est Tunnel di Base	-	Entomofauna acquatica, Chiroteri, Uccelli

Tabella di identificazione degli effetti in fase di esercizio, dei bersagli (habitat e specie vulnerabili) e vettori attraverso i quali si trasmettono

6.1.4.6. Previsione e valutazione della significatività dei fattori di incidenza

Metodologia adottata

Il metodo adottato per la stima della significatività degli effetti sulla conservazione del SIC prevede la valutazione dell'entità delle incidenze nei confronti degli elementi bersaglio (Habitat e specie di interesse comunitario/prioritario) sulla base dell'individuazione dei tipi di incidenza possibili individuate in precedenza rispetto alle quali sono stati applicati gli indicatori specifici.

Per ogni tipo di incidenza sono stati individuati degli indicatori di pressione (ad esempio, per la perdita dell'Habitat, la percentuale di perdita) a cui sono stati assegnati dei valori numerici (indici di pressione) compresi tra 0 (nessuna pressione) e -4 (pressione elevata), ai quali sono associati i livelli di incidenza. Il livello d'incidenza può assumere diversi valori: **nulla/non significativa** (trascurabile); **bassa**; **media**; **alta**.

La parametrizzazione è stata resa esplicita per garantire la ripetibilità del metodo individuato per la valutazione della significatività degli effetti.

L'applicazione degli indici di pressione fornisce un valore (giudizio) che definisce in sintesi il grado d'incidenza nei confronti degli **habitat**, **habitat di specie** e **specie**, derivante dagli effetti che agiscono in maniera sinergica (ad es. fonoinquinamento + perdita di habitat + inquinamento delle acque).

1) Perturbazione (disturbo temporaneo) di specie della flora e della fauna		
INDICI DI PRESSIONE	DESCRIZIONE	LIVELLO DI INCIDENZA
0	non c'è perturbazione	Nulla
- 1	possibile spostamento, allontanamento, perturbazione o danneggiamento di specie all'esterno o all'interno dei siti della Rete Natura 2000	Non significativa
- 2	ridotto possibile spostamento, allontanamento, perturbazione o danneggiamento di specie all'esterno o all'interno dei siti della Rete Natura 2000	Bassa
- 3	modesto spostamento, allontanamento, perturbazione o danneggiamento di specie all'esterno o all'interno dei siti della Rete Natura 2000	Media
- 4	grave spostamento, allontanamento, perturbazione o danneggiamento di specie all'esterno o all'interno dei siti della Rete Natura 2000	Alta

Scale per la perturbazione di specie

2) Alterazione della qualità dell'aria
--

INDICI DI PRESSIONE	DESCRIZIONE	LIVELLO DI INCIDENZA
0	nessuna alterazione rispetto alla situazione attuale	Nulla
- 1	possibile alterazione della qualità dell'aria che non comporta effetti significativi su habitat e specie	Non significativa
- 2	possibile peggioramento della qualità dell'aria scala locale che comporta effetti modesti su habitat e specie	Bassa
- 3	possibile peggioramento della qualità dell'aria su scala locale che comporta effetti rilevanti su habitat e specie	Media
- 4	possibile peggioramento della qualità dell'aria su scala vasta che comporta effetti rilevanti su habitat e specie	Alta

Scale per l'alterazione della qualità dell'aria

"Nella valutazione del valore assunto da ogni indicatore, in considerazione dei singoli effetti degli interventi, viene considerato il tempo di resilienza dell'effetto, ovvero il tempo necessario perché l'incidenza si autoripari o scompaia, dando un giudizio tanto peggiore quanto maggiore è il tempo di resilienza previsto."

La significatività o meno delle incidenze degli effetti dell'intervento su specie, habitat e habitat del SIC sarà quindi determinata dall'insieme di tali giudizi.

6.2. VINCA – SVINCOLO DI CHIOMONTE

Il Proponente nel documento "Svincolo de la Maddalena - Valutazione di Incidenza Ecologica – Relazione" verifica l'incidenza potenziale del progetto stradale sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel Sito Natura 2000 IT1110027- SIC "Boscaglie di Tasso di Giaglione", sito a circa 2,5 km dall'area d'intervento dello "Svincolo della Maddalena".

"L'intervento "Svincolo della Maddalena" in esame è sottoposto a studio per la Valutazione d'Incidenza, in quanto:

- le opere di progetto verranno realizzate in prossimità del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Boscaglie di Tasso di Giaglione" IT1110027 (a circa 2,5 km da esso).
- le opere di progetto possono interferire potenzialmente con la fauna di interesse comunitario presente nel sito di cui sopra, il cui areale si può estendere fino al fondovalle oggetto di interventi;
- le opere di progetto possono interferire potenzialmente con gli ambiti di connessione ecologica tra le aree protette presenti nell'area vasta.

Lo studio è stato redatto secondo l'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE e l'art. 5 del DPR 357/97, secondo l'allegato G del DPR n. 357 del 08/09/1997.

Nel presente studio verrà quindi valutata la compatibilità dell'intervento con i principi di conservazione del SIC esaminato e in particolar modo saranno stimati gli eventuali riflessi delle fasi di realizzazione e di esercizio nei confronti della componente faunistica, potendo invece affermare fin da subito che non si avranno impatti sulla componente vegetazione e sugli habitat."

6.2.1. SIC IT1110027 - "BOSCAGLIE DI TASSO DI GIAGLIONE (VAL CLAREA)"

Il SIC "Boscaglie di tasso di Giaglione" ricade interamente nel territorio comunale di Giaglione, sul versante idrografico sinistro della Val Clarea e occupa una superficie pari a 340 ha, in ambiente montano, a un'altitudine variabile tra i 1100 ed i 2400 m, nella regione biogeografia alpina.

La Val Clarea è una valle trasversale posta sul versante orografico sinistro della Dora Riparia, priva di insediamenti stabili, tranne pochi nuclei di baite e casolari, ricca di boschi, di rocce nude con alcuni tratti calanchivi, è stata teatro di alluvioni del torrente Clarea che la attraversa.



Localizzazione SIC IT1110027

La principale caratteristica, per cui l'ambito in oggetto è stato inserito tra i Siti di Importanza Comunitaria, è data dalla presenza di **particolari cenosi alto-arbustive semirupicole e di sottobosco**, rare in Piemonte, ben espresse in questa zona.

6.2.2. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEL SITO

La vulnerabilità segnalata per l'habitat tutelato nell'ambito del SIC può derivare, come descritto nella scheda del SIC, da cure colturali all'interno dei popolamenti di faggio, in particolare dalla bassa ceduzione, oltre che da ogni altra attività che comporti l'eliminazione della copertura vegetale presente.

Gli obiettivi di conservazione del SIC sono orientati a evitare ogni tipo di disturbo ai popolamenti vegetazionali tutelati, al fine di permettere la loro naturale evoluzione ed evitare la degradazione dell'habitat raro che costituiscono.

Per quanto riguarda la fauna selvatica, gli obiettivi di conservazione del sito sono relativi alla protezione delle specie animali tutelate dalla legislazione nazionale e/o da direttive e convenzioni internazionali, nonché specie di avifauna incluse nella Lista Rossa Italiana. Le specie faunistiche, citate nelle schede SIC e Natura 2000 Data Form, che sono sottoposte a un regime di tutela specifico sono rappresentate da: **camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*), marmotta, lepre bianca e martora.**

6.2.3. FASE 1: VERIFICA (SCREENING)

L'ambito d'intervento che può interferire è localizzato nel fondovalle della media Val di Susa, alla confluenza della Dora con il torrente Clarea, **a una distanza di circa 2,5 km dal SIC in esame** e a una quota decisamente inferiore rispetto alla quota media del Sito, risultando del tutto estraneo agli habitat e alle specie che ne hanno determinato la qualificazione come sito di importanza comunitaria.

Tuttavia sono stati approfonditi dal Proponente alcuni aspetti del territorio interessato dalla realizzazione dell'opera in progetto ed è stata verificata la presenza di zone sensibili per le loro condizioni ambientali o per la presenza di emergenze faunistiche.

L'area nella quale s'inserisce l'intervento è caratterizzata, dal punto di vista della vegetazione, da:

- praterie non utilizzate, a nord-ovest (interessate dal cantiere del cunicolo esplorativo della Maddalena);
- querceti di rovere a sud e verso nord-ovest;
- querceti di roverella, verso sud-est;
- castagneti verso nord-est;
- vigneti, a sud.

I boschi risultano generalmente gestiti a ceduo e non si rilevano singolarità vegetazionali o formazioni di pregio, in particolare, nella zona che sarà direttamente interessata dal progetto non sono presenti habitat di particolare interesse, né singole specie da tutelare. Infine viene precisato che: " *l'area di intervento non può avere tendenze evolutive verso l'habitat tutelato nel SIC in esame, date le condizioni stagionali e*

vegetazionali molto differenti, sia in termini di quota, esposizione, morfologia, pedologia che di composizione floristica. Anche la fauna che caratterizza il SIC, che ha potenzialmente un'areale piuttosto vasto, non trova nelle aree oggetto di intervento, habitat preferenziali a causa della presenza già allo stato attuale di elementi di interferenza rappresentati dall'autostrada, dalla viabilità principale, dalla ferrovia e dai nuclei abitati del fondovalle."

Inoltre, tra le specie animali segnalate, gli anfibi e i rettili non hanno areali così ampi, mentre per il camoscio, le aree di progetto si trovano a quote troppo basse.

Il Proponente, in relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali del sito e del territorio circostante e alle informazioni raccolte, identifica la potenziale incidenza del progetto sul Sito, descrivendo i cambiamenti tra lo stato *ante operam* e quello *post operam* e valutando la significatività di questi sulla base di indicatori chiave, come di seguito descritto:

- **Complementarietà con altri piani e/o progetti**

Sono previsti per l'area d'intervento altri piani o progetti, contemporanei alla realizzazione del progetto in oggetto, che possano generare effetti cumulativi sul SIC considerato.

Si ritiene che l'incidenza del presente progetto, rispetto alle altre previsioni progettuali nell'area, per le quali è già stata prodotta specifica valutazione di incidenza, sia del tutto trascurabile.

- **Sottrazione di habitat e frammentarietà**

La realizzazione dell'intervento non comporta sottrazione, né frammentazione degli habitat d'interesse comunitario presenti nel SIC. Gli interventi si posizionano infatti esternamente ai confini del sito (a circa 2,5 km di distanza).

- **Perturbazione**

Lo studio rivela una perturbazione nei confronti delle specie faunistiche che popolano gli intorni dell'area di intervento, essenzialmente ascrivibili a:

- produzione di rumore in fase cantiere;
- emissione in atmosfera di polveri in fase di cantiere;
- produzione di rumore e aumento del traffico lungo il nuovo svincolo durante la fase a regime;
- ostacolo agli spostamenti della fauna nei tratti in rilevato in fase di esercizio.

Il Proponente afferma inoltre che: "In particolare si tratta di un disturbo "a termine" legato alla fase cantiere e un disturbo "permanente" legato alla fase a regime."

In entrambi i casi, data la notevole distanza dal sito, si ritiene che gli impatti segnalati sulla fauna non possano riguardare le specie di rilevanza conservazionistica segnalate nel SIC (il camoscio difficilmente scende a quote così basse).

Per quanto riguarda la fauna selvatica, presso l'area tutelata dal SIC la fauna maggiormente sensibile è rappresentata dalla tipica fauna alpina, ed in particolare da: **fagiano di monte, coturnice, pernice bianca, lepre variabile.**

Rispetto agli ungulati e alla mammalofauna in genere si ritiene che i lavori in progetto non comportino impatti potenzialmente di rilievo. Il **camoscio** ha un habitat a quote superiori rispetto alle zone dei lavori, il **cervo** ha una scarsa territorialità e il **capriolo**, pur caratterizzato da una specifica territorialità, è in genere poco disturbato dalle attività antropiche e dalle sorgenti di rumore.

"Il disturbo legato alla fase cantiere si stima essere non significativo in quanto sia il rumore che la produzione di polveri interessano essenzialmente le immediate circostanze delle aree cantiere e verosimilmente non arrecano danno alle popolazioni faunistiche presenti a notevole distanza all'interno del SIC."

"Il disturbo legato alla fase di esercizio è "potenzialmente significativo" in quanto può causare un danno permanente nelle popolazioni che compiono spostamenti lungo tracciati preferenziali, visto il potenziale aumento di traffico e il conseguente aumento di rischio di investimenti. Come anticipato tale disturbo non può però riguardare le specie segnalate nel SIC, che hanno un'ecologia legata ad habitat specifici che non si riscontrano nell'area di intervento."

Le specie faunistiche potenzialmente disturbate in fase di esercizio sono:

- **l'Avifauna e i Chiroteri**, che compiono spostamenti nel fondovalle e il torrente Dora Riparia, la cui linea di volo può intersecarsi con il traffico veicolare sul viadotto e sul ponte;
- **gli Ungulati**, che al crepuscolo e di notte si spostano lungo il versante per la ricerca di cibo, e i cui tracciati possono essere ostacolati dalla nuova strada.

Le specie segnalate all'interno del SIC non appartengono a nessuna di queste categorie faunistiche.

Il danno riguarda un possibile incremento di mortalità delle specie faunistiche, con conseguente diminuzione

del numero di individui che costituiscono le popolazioni attuali, e una compromissione delle connessioni ecologiche tra le unità ecosistemiche del territorio. A tal riguardo occorre sottolineare che buona parte della viabilità in progetto sarà realizzata in viadotto, per cui l'effetto barriera risulta trascurabile. "Il disturbo legato alla fase cantiere è valutato come non significativo in quanto le aree interessate dalla fase di cantiere sono attualmente caratterizzate dalla presenza del viadotto autostradale e del cantiere "La Maddalena". Si presume che l'allontanamento temporaneo della fauna in zone più tranquille sia già avvenuto in conseguenza di tali preesistenze."

Le fonti di **emissione acustica** principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione. La **produzione di polveri** interessa essenzialmente le immediate circostanze delle aree cantiere e verosimilmente non arreca danno alle popolazioni faunistiche presenti nel sito considerato.

6.2.4. CAMBIAMENTI NEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DELLE AREE NATURA 2000

La realizzazione dell'intervento non causa alterazione degli elementi costitutivi del SIC in esame. L'intervento non modifica né la morfologia né il regime idrologico del Sito, in quanto si colloca esternamente ai confini delle stesse.

L'unico elemento di connessione ecologica tra area di progetto e SIC può essere rappresentato dal rio Clarea, che non si sviluppa internamente al SIC ma raccoglie le acque di ruscellamento e dilavamento dei versanti soprastanti. Per cui un eventuale sversamento di sostanze inquinanti nell'area di cantiere non può avere effetti sul SIC esaminato in quanto il cantiere è posizionato a valle del sito e a distanza ragguardevole.

6.2.5. QUADRO RIASSUNTIVO DELLO SCREENING

Nella seguente tabella è riassunta la potenziale incidenza del progetto nei confronti del sito Natura 2000 in esame.

TIPO DI OPERA	Componente abiotica delle aree Natura 2000	Habitat di interesse comunitario rilevati nelle aree Natura 2000	Fauna	Reti ecologiche
Aree cantiere	0	0	+	÷
Realizzazione viadotti	0	0	÷	+
Realizzazione rilevati/trincee	0	0	÷	÷
Fase a regime	0	0	+	0

"Dallo studio effettuato durante la fase di screening si è rilevato che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione del sito Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- sono previsti per l'area di intervento altri piani o progetti che possano generare effetti cumulativi sul sito;
- le opere in progetto insistono su un'area esterna al sito considerato;
- l'incidenza sulle componenti abiotiche del sito considerato è nulla;
- l'incidenza sulla componente vegetazione e flora del sito considerato è nulla;
- l'incidenza sulla componente faunistica che popola gli intorno dell'area di intervento non è potenzialmente significativa, dal momento che l'intervento si sviluppa in un ambito del tutto estraneo agli habitat tutelati nell'ambito del SIC, significativamente distante e con attuale presenza di elementi antropici che già rappresentano un elemento di disturbo per la fauna;
- l'incidenza sulle reti ecologiche non risulta significativa in quanto non vi sono connessioni ecologiche effettive tra area di cantiere e SIC;

pertanto non sono necessari approfondimenti del successivo livello (valutazione appropriata)."

6.2.6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Nonostante si sia valutato che non esistano interferenze potenziali significative a carico del SIC oggetto della presente Valutazione di Incidenza, né in fase di esercizio, né in fase di cantiere, nel seguito si propone la sintesi delle mitigazioni previste per le componenti fauna e vegetazione nell'ambito del progetto in esame. In particolare il Proponente dichiara che durante la **fase di cantiere** sarà necessario predisporre tutti gli accorgimenti al fine di limitare le emissioni sia acustiche sia atmosferiche legate alle lavorazioni per la realizzazione delle opere. La gestione di cantiere e la programmazione dei lavori sarà finalizzata a contenere la durata delle fasi di attività caratterizzate dal massimo impatto. Di seguito si elencano gli interventi operativi e gestionali che saranno previsti per rendere minimi e nei limiti dell'accettabilità le interferenze con

l'ambiente.

- Al fine della riduzione delle emissioni acustiche si provvederà ad una disposizione ottimale delle attività di cantiere ed alla sovrapposizione controllata delle lavorazioni rumorose; verrà controllato e limitato lo svolgimento delle attività di cantiere a forte rumorosità nei periodi di riproduzione della fauna selvatica.
- Per ridurre le emissioni sia acustiche che atmosferiche sarà prevista e richiesta all'Impresa una manutenzione metodica e frequente delle macchine operatrici.
- Abbattimento polveri in aree cantiere: il sollevamento della polvere in atmosfera all'interno delle aree cantiere, dovuta al transito dei mezzi pesanti, interessa in via generale le immediate vicinanze delle stesse; se non che, in giornate ventose, può interessare un ambito più vasto e può interferire con il volo di Uccelli. Per evitare tale disturbo si indica, in giornate particolarmente ventose, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici.
- Per quanto concerne la preparazione del sito, sarà necessario limitare gli scavi e i movimenti di terra al perimetro strettamente necessario per la realizzazione delle opere. Eventuali cumuli di terra andranno rinverditi e piantumati con vegetazione autoctona.

Per la fase a regime si prescrivono le seguenti mitigazioni:

- Posizionamento catarifrangenti per deviare i transiti degli ungulati nei tratti non in viadotto, in cui è possibile un accesso della fauna sulla sede stradale: tali elementi, posizionati sui bordi stradali, creano una barriera luminosa all'appressarsi di notte di un autoveicolo: la luce dei fari del veicolo colpisce il catarifrangente, che emette un fascio luminoso direzionato verso l'esterno, provocando la fuga dell'animale in senso opposto alla via di traffico o quanto meno mettendolo in sospetto.
- Segnalazioni per auto: sempre nei tratti in rilevato dove è possibile un attraversamento da parte di ungulati, si prevede la posa di cartelli di pericolo indicanti il probabile attraversamento improvviso di ungulati vaganti. È inoltre possibile la posa di strisce rugose sulla strada che servono a mettere in guardia l'autista e a tradursi in un aumento della vigilanza e in una riduzione della velocità.
- Al fine di evitare la collisione delle specie faunistiche con le barriere acustiche protettive superiori, realizzate in pannelli di metacrilato, laddove queste siano costituite da materiale trasparente, saranno previste opportune sagome di rapaci da apporre lungo le pannellature al fine di dissuadere il transito e la collisione della piccola avifauna.
- Ripristini ambientali delle aree interferite in fase di realizzazione delle opere, mediante inerbimento e piantumazione di esemplari arborei ed arbustivi autoctoni.

Si conclude che il progetto non interferisce in maniera diretta con alcun SIC e/o ZPS nel raggio di 3 km e che l'intervento in esame risulta essere **compatibile** con la situazione ambientale dell'area e non causerà effetti negativi sull'integrità del Sito considerato.

7. PIANO DI UTILIZZO (PUT)

7.1. PUT - PROGETTO DEFINITIVO

7.1.1. PREMESSA

Il Piano di Utilizzo dei materiali di scavo del progetto definitivo della Nuova Linea Torino Lione (NLTL) è redatto ai sensi del DM n°161 del 10 agosto 2012 ed in particolare dell'allegato 5 dello stesso che ne stabilisce i contenuti necessari:

- 1) Ubicazione dei siti di produzione
 - Inquadramento territoriale, geologico, idrogeologico, geomorfologico e geotecnico
 - Calcolo dei volumi in banco distinti per litologia
 - Destinazione d'uso urbanistica dei siti di produzione
 - Descrizione delle attività svolte sul sito
 - 2) Ubicazione dei siti di destinazione
 - Inquadramento territoriale, geologico, idrogeologico, geomorfologico e geotecnico
 - Calcolo dei volumi previsti per i diversi tipi di utilizzo
 - Destinazione d'uso urbanistica dei siti di destinazione
 - Descrizione delle attività svolte sul sito
 - 3) Operazioni di normale pratica industriale a cui sono sottoposti i materiali di scavo
 - 4) Caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo eseguita in fase progettuale
 - 5) Individuazione dei percorsi previsti per il trasporto del materiale di scavo
- In accordo con le prescrizioni della delibera CIPE il piano di utilizzo definisce inoltre il protocollo di caratterizzazione del materiale di scavo in fase di avanzamento lavori.

7.1.2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO

7.1.3. SITI DI PRODUZIONE

Sulla base dei dati progettuali sono identificati i seguenti siti di produzione (Asse progetto, valori medi approssimati tra BP e BD) :

- 1) Tunnel di Base (NTL tratta italiana) Lunghezza ~9.150 m.
 - 2) Tratta all'aperto nella piana di Susa (Totale tra Tunnels) Lunghezza ~2.650 m.
 - 3) Tunnel di Interconnessione Lunghezza ~2.000 m.
 - 4) Raccordo con la linea storica in corrispondenza della piana di Susa (settore di Bussoleno ~400 m);
- a cui si aggiungono le produzioni dei siti fuori dall'Asse principale di progetto :
- 5) Galleria di ventilazione val Clarea Lunghezza ~4.420 m.
 - 6) Galleria della Maddalena (impiego del marino derivante dallo scavo del cunicolo esplorativo, completato in una fase operativa precedente alla realizzazione della NLTL);

I siti di produzione coincidono per la quasi totalità del tracciato con le opere in sotterraneo che sono previste ad una quota largamente inferiore a quella topografica. In relazione alla destinazione d'uso, facendo riferimento alle aree in superficie, risulta che la destinazione d'uso urbanistica riferibile ai siti di produzione varia da agricola ad area verde.

I volumi in banco del marino riferito ai differenti siti di produzione sono i seguenti:

<i>Ubicazione</i>	<i>Quantità</i>	<i>U.m.</i>
Tunnel di Base	1,50	Mm ³
Tunnel di Interconnessione (Imbocco E Tunnel di Base - Imbocco O Tunnel di Interconnessione)	0,52	Mm ³
Galleria di ventilazione di Val Clarea	0,71	Mm ³
Galleria della Maddalena (impiego del materiale del deposito realizzato con lo scavo del cunicolo esplorativo)	0,25	Mm ³
Totale approssimato	2,98	Mm³

Per quanto concerne le attività svolte sui siti di produzione, lo studio condotto è stato rivolto alle aree di imbocco, mediante analisi delle foto aeree dei siti per gli anni 1988/1989, 1994, 2006. L'esame dei dati fotogrammetrici ha confermato per tutti i siti di produzione considerati uno stato dei luoghi pressoché invariato. Per i settori della piana di Susa è da evidenziare come le aree di imbocco dei tunnel non abbiano subito modificazioni, neanche durante il periodo di realizzazione dell'autostrada A32.

7.1.4. SITI DI DESTINAZIONE

Il presente piano distingue i siti di destinazione in tre categorie:

- 1) Opere in sotterraneo e imbocchi (produzione di inerti per calcestruzzo per la realizzazione delle opere di rivestimento dei tunnel o per le opere di imbocco dei vari Tunnel previsti in progetto);

- 2) Settori presso i quali è prevista la realizzazione di rilevati (svincolo di Chiomonte, piana di Susa e Bussoleno, lungo l'attuale tracciato della linea storica) e di opere di attraversamento (ponti);
- 3) Settori oggetto di interventi di ripristino ambientale:
 - a) Cava della soc. Ing. Vito Rotunno srl, nel comune di Caprie, via Roma n. 8;
 - b) Cava della COGEFA spa, nel comune di Torrazza P.te, in strada provinciale per Rondissone.

Il piano di utilizzo non prevede siti di deposito intermedio, in quanto il marino non utilizzato per soddisfare i fabbisogni di cantiere è direttamente avviato ai siti di destinazione.

7.1.4.1. Siti di utilizzo interno al cantiere

Nella piana di Susa, i siti di destinazione posti in sinistra idrografica del fiume Dora Riparia si caratterizzano per una destinazione d'uso agricola lungo il tracciato ferroviario; i settori presso i quali è prevista la realizzazione di rilevati stradali a W del tracciato sono localizzati in aree quasi esclusivamente a servizi, mentre per quelle poste a E, la destinazione d'uso varia da agricola a residenziale. In destra idrografica del fiume Dora Riparia, il tracciato della NLTL attraversa una porzione di territorio destinato a servizi, un settore classificato come area produttiva ed infine, prima della zona di imbocco W del Tunnel di Interconnessione, un settore a destinazione d'uso agricola.

Per le opere relative all'innesto della NLTL nella linea storica Torino-Modane (piana di Susa, settore di Bussoleno), i siti di destinazione interessano prevalentemente aree a servizi, ad eccezione di un tratto compreso tra l'imbocco E del Tunnel di Interconnessione e il ponte sulla Dora Riparia, a uso agricolo.

7.1.4.2. Siti oggetto di Intervento di ripristino ambientale

Il sito della cava nel comune di Caprie è localizzato in settore per cui è prevista una destinazione d'uso produttiva. Per il sito di Torrazza P.te, gli strumenti di pianificazione prevedono una destinazione d'uso produttiva per la porzione settentrionale dell'area presso la quale sarà realizzato l'intervento di recupero ambientale, mentre la parte meridionale corrisponde ad un'area agricola. In ogni caso, considerate le finalità degli interventi di recupero ambientale è da prevedere una destinazione d'uso per i due siti di destinazione compatibili con la definizione *area verde pubblico o privato* della colonna A della Tab. 1, All. 5 alla Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e smi.

La caratterizzazione geologica, geomorfologica, idrogeologica e geotecnica dei siti è esposta nei documenti progettuali alle Relazioni specialistiche delle differenti opere in progetto :

- PD2_C3B_TS3_2052 - (Sito di Caprie) Rel. Geologico Tecnica
- PD2_C3B_TS3_2053 - (Sito di Torrazza) Rel. Geologico Tecnica
- PD2_C3B_TS3_2023 - Relazione di sintesi sui Materiali di scavo
- PD2_C3A_TS3_2535 - Relazione sul cronoprogramma dei Siti di deposito
- PD2_C3C_TS3_2012 - Studio integrativo, Planimetria sito di Caprie 1di2
- PD2_C3C_TS3_2013 - Studio integrativo, Planimetria sito di Caprie 2di2
- PD2_C3C_TS3_2014 - Studio integrativo, Planimetria sito di Torrazza

Relazioni che, con riferimento alla possibilità di reperimento durante gli scavi di materiale con caratteristiche di radioattività o contenente amianto, sono state integrate dai documenti :

- PD2_C3B_TS3_2012 - Gestione del materiale contenente amianto
- PD2_CSP_DAP_0012 - Piano di sicurezza e coordinamento lato Italia
- Allegato 1 - Dossier degli impianti di conferimento

7.1.5. OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

I materiali di scavo destinati alla produzione di inerti per calcestruzzo saranno oggetto delle seguenti operazioni di normale pratica industriale:

- frantumazione primaria (es. frantoio a mascelle) per la riduzione della pezzatura del materiale scavato con metodo tradizionale;
- frantumazione secondaria (es. mulino ad attrito o frantoio a cono) per la riduzione del diametro massimo del marino per ottenere frazioni granulometriche 0/50 mm o 0/60 mm;
- frantumazione terziaria (es. frantoio ad urto ad asse verticale a velocità variabile), per migliorare il coefficiente di forma e permettere il riciclaggio degli aggregati in eccesso;
- il tenore in materiale fine deve essere ridotto per mezzo di idrocycloni, sistemi di flocculazione o filtropresse.

Il marino derivante dallo scavo dei terreni alluvionali della Valle Cenischia, prima dell'invio agli impianti di vagliatura sarà trattato mediante impiego di idrociclone *desander* per la riduzione della presenza del fango bentonitico utilizzato per il condizionamento del fronte di scavo. I volumi di scavo previsti per Guida Sicura

andranno interamente a coprire il fabbisogno di Autoporto a San Didero.

7.1.6. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DI SCAVO

7.1.6.1. *Caratterizzazione in fase progettuale*

In riferimento alla caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo è stata condotta l'analisi di campioni prelevati dalle carote dei sondaggi :

- F30bis (vallone di Etache, F),
- F16 (valle d'Ambin, F),
- S4 (val Clarea),
- S5 (versante in destra idrografica della valle Cenischia),
- S42 (loc. Seghino, comune di Mompantero),
- S8 (loc. P.te Muet, comune di Mompantero), realizzati da LTF nell'APR2006.

Dei sondaggi effettuati sul lato Italia, si nota come il sondaggio S4 sia planimetricamente posizionato in pianta tra le verticali del tunnel di Clarea e quello della Maddalena, con quota fondo foro sotto a quella del tunnel di base, il sondaggio S5 è invece posizionato lungo il tracciato ma con fondo foro più alto della galleria di Base, il sondaggio S42 è di nuovo planimetricamente sul tracciato con un fondo foro più basso della quota galleria, mentre il sondaggio S8 si trova fuori asse planimetricamente al tracciato e comunque permette di caratterizzare strati profondi ma posti ben più in alto di quelli attraversati dall'opera.

I campioni prelevati (50 in tutto) sono relativi alle seguenti formazioni:

- micascisti di Clarea (CL, 22 campioni),
- gneiss aplitici (AMC, 9 campioni) e gneiss albitici (AMD, 6 campioni) del Complesso di Ambin,
- scisti carbonatici filladici (GCC, 7c), gneiss di Charbonnel (GCK, 6c) Zona Piemontese e Zona a Scaglie.

Il protocollo di analisi è stato definito in base al protocollo presentato nel progetto di piano di gestione dei materiali di scavo relativo alla revisione del progetto preliminare (PP2) dell'opera. Rispetto a quanto definito per il PP2 non sono stati considerati i composti organici in quanto l'ubicazione dei sondaggi e la quota di prelievo dei campioni sono tali da poter escludere processi di contaminazione a seguito di attività antropiche. Per quanto concerne la concentrazione di amianto totale, il parametro non è stato determinato in questa fase progettuale, poiché già misurato nel corso degli studi del Politecnico di Torino durante l'APR2006.

Relativamente alla destinazione d'uso delle aree di realizzazione dei sondaggi considerati, le analisi condotte hanno rilevato superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di alcuni metalli: Sb, As, Ba, Be, Co, Cr, Hg, Ni, Sn, Tl, V, Zn.

Considerata la natura e la quota di prelievo dei campioni esaminati (materiale lapideo prelevato a diverse decine o centinaia di metri dal piano campagna) e tenuto conto dell'analisi bibliografica sui livelli di concentrazione degli elementi elencati in litotipi uguali o confrontabili con quelli analizzati, i tenori rilevati sono attribuiti a condizioni naturali legate alla composizione mineralogia delle formazioni esaminate.

Considerando i valori del fondo naturale determinati dagli studi dell'ARPA Piemonte per i siti di destinazione, per l'arsenico, il nichel e il cromo, più dell'80% dei campioni analizzati e risultanti superare le CSC, per la concentrazione di uno o più dei tre elementi citati, risulta essere compatibile con l'utilizzo proposto nel piano.

7.1.6.2. *Caratterizzazione in corso d'opera e Gestione dei materiali*

Al fine di garantire la corretta gestione del materiale nel corso dell'avanzamento dei lavori, la caratterizzazione sul fronte di avanzamento sarà eseguita ad inizio dello scavo e indicativamente ogni 500 m di avanzamento. Variazioni all'intervallo di campionamento avverranno al verificarsi di una o più delle seguenti condizioni : inizio scavo, variazioni del processo di produzione o della litologia dei materiali da scavo e nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione.

I materiali che non presentano superamenti delle CSC saranno avviati ai processi di utilizzo previsti. I materiali che a seguito delle analisi non dovessero risultare idonei agli utilizzi previsti saranno conferiti in discarica ai sensi del Dm Ambiente 27 settembre 2010 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica - Abrogazione Dm 3 agosto 2005" o, se possibile, destinati ad impianto di trattamento e recupero previa esecuzione di test di cessione ai sensi del DM 05/02/1989 e s.m.i. e successivamente impiegati per gli interventi previsti per i siti di destinazione.

In relazione alla gestione di materiale contenente amianto sono distinti due scenari operativi:

- scavo della prima tratta del Tunnel di Base a partire dall'imbocco est (per una lunghezza di circa 350-400 m) per il quale è previsto l'attraversamento di metabasiti della zona Piemontese caratterizzate dalla presenza ubiquitaria di porzioni con amianto totale in concentrazione superiore alla relativa CSC.

Per questo tratto tutto il materiale è considerato e gestito come rifiuto speciale pericoloso, che viene sigillato al fronte in big bags e inviato a mezzo treno in Germania in discarica idonea;

- lungo il resto del tracciato in sotterraneo, il modello geologico prevede la possibilità di incontrare litotipi con concentrazioni d'amianto in una percentuale stimata cautelativamente pari allo 0,05% del volume di roccia scavata. Tale valore, proprio di un approccio funzionale ai fini di gestione dell'eventuale rischio, è riferito alle intere tratte per le quali è previsto l'attraversamento delle litologie che possono potenzialmente presentare intercalazioni di rocce contenenti amianto. A livello operativo, la presenza, l'ubicazione e la geometria dei corpi rocciosi amiantiferi devono essere valutate nel corso dell'avanzamento dello scavo; per questa ragione sono previsti controlli specifici (ispezione del fronte di scavo, sondaggi, campionamenti e riconoscimento della presenza di eventuali fibre) che ne permettano il tempestivo riconoscimento e determinazione della presenza di amianto, così da poter attivare le misure previste dalla normativa in tema di tutela della salute e dell'ambiente.

In relazione alla gestione di materiale contenente elementi radioattivi si prevede:

- una caratterizzazione radiometrica in galleria (monitoraggio in fase di avanzamento) e del marino (misura dell'attività specifica degli isotopi naturali ^{238}U , ^{232}Th e ^{40}K e calcolo dell'indice di attività [RP112] e del Sum Index [RP122]) ai fini di valutare la rilevanza radiologica e l'idoneità al riutilizzo del marino come materiale da costruzione.

7.1.7. TRASPORTI

Il trasporto del marino è articolato in due tipologie principali:

- trasporto del marino rispondente alla qualifica di sottoprodotto;
i flussi sono distinti in tre fasi operative definite in funzione dello stato di realizzazione delle opere in progetto e dei relativi fabbisogni.
Prima fase operativa: i materiali sono trasportati dal cantiere Imbocco Est Tunnel di Interconnessione al cantiere Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione via camion lungo la viabilità ordinaria (SS n°24); gli inerti per calcestruzzo sono forniti da produttori esterni via camion lungo la viabilità ordinaria e lungo l'autostrada A32.
Seconda fase operativa: i flussi dai cantieri operativi (Clarea, Maddalena, imbocchi E e W del Tunnel di Interconnessione e imbocco E del Tunnel di Base) al cantiere industriale di Susa Autoporto, e viceversa, avvengono via camion.
Terza fase operativa: i flussi dai cantieri operativi (Clarea, Maddalena, imbocchi E e W del Tunnel di Interconnessione e imbocco E del Tunnel di Base) al cantiere industriale di Susa Autoporto, e viceversa, avvengono via camion. Il materiale in esubero è inviato via treno ai siti di destinazione di Caprie e Torrazza P.te per la riqualificazione ambientale delle aree di cava.
- trasporto del marino rispondente alla qualifica di rifiuto speciale.
Il materiale non rispondente ai criteri di definizione di sottoprodotto, se rispondente ai requisiti del DM 5/2/98 e smi e con indice di attività e SI minori di 1, è inviato a centro di trattamento e recupero per poi poter essere usato per gli interventi di recupero ambientale o per la costruzione dei rilevati. In caso contrario è avviato a discarica secondo la normativa vigente.

7.2. PUT - AUTOPORTO DI SAN DIDERO / PISTA DI GUIDA SICURA AVIGLIANA

7.2.1. AUTOPORTO DI SAN DIDERO

Il Progetto di Delocalizzazione dell'Autoporto prevede, all'interno del sito di produzione in Comune di San Didero, la realizzazione di due edifici principali destinati a posto di controllo centralizzato ed area di servizio e la realizzazione di aree di sosta per i mezzi pesanti. Fanno parte di tale progetto anche una serie di interventi di adeguamento e modifica della viabilità esistente, sia autostradale che ordinaria, oltre la realizzazione di un ponte strallato per lo scavalco del canale artificiale NIE e la realizzazione di una nuova rotatoria sulla SS25 per il collegamento con la viabilità ordinaria. Nell'area sono inoltre presenti alcuni edifici in stato d'abbandono che dovranno essere demoliti.

Il sito di produzione si trova all'interno del territorio dei Comuni di San Didero e Bruzolo in provincia di Torino, circa 35 km a Ovest del capoluogo piemontese e più precisamente fa parte della bassa Valle di Susa. Esso rientra nella Sezione 154070 della Carta Tecnica Regionale (CTR). Il sito di produzione rientra nella carta di destinazione urbanistica del Comune di San Didero in "area per attività terziarie" e "area per servizi e impianti".

7.2.2. PISTA DI GUIDA SICURA - AVIGLIANA

Il Centro di Guida Sicura in progetto replica dal punto di vista tecnologico l'impianto esistente a Susa (TO) e di cui si rende necessaria la ricollocazione nell'ambito delle interferenze con la NLTL. Strutture, tecnologie e metodologie di erogazione dei servizi all'utenza derivano dal know-how della Associazione Automobilistica Austriaca (ÖAMTC) che da oltre un ventennio eroga corsi di guida sicura mediante i 14 centri di guida sicura presenti in Austria.

In particolare l'impianto in progetto è costituito da:

- moduli tecnologici destinati allo svolgimento delle prove pratiche di guida sicura,
- edificio destinato a Centro Servizi,
- viabilità di accesso e relative aree di parcheggio.

Il Centro è dotato di una pista suddivisa in vari moduli (4), tra loro indipendenti, nei quali è possibile effettuare, con diverse tipologie di veicoli, prove pratiche di guida., ed è completato da una piccola pista destinata ai motocicli, senza particolari caratteristiche tecniche, finalizzata a riprodurre tipiche curvature "problematiche" riscontrabili nell'odierna circolazione stradale.

Il sito in esame si colloca all'interno del territorio comunale di Avigliana (TO), localizzato a Nord dell'autostrada A32 del Frejus, in una zona racchiusa tra la SS24 a Nord, l'Autostrada A32 a Sud, lo svincolo di Avigliana ovest dell'A32 ad Ovest. Più a sud rispetto all'Autostrada sono presenti la linea ferroviaria storica Torino-Bardonecchia e la SS25, in un'area di pianura separata dal corridoio naturalistico, rappresentato dal corso d'acqua della Dora Riparia, dall'autostrada che ne costituisce il margine sud.

Il sito di produzione è localizzato a nord del concentrico di Avigliana, ad una quota media di circa 345 m s.l.m. ed è chiaramente identificabile sulla C.T.R. 1:10.000 sezione 155090 e rientra nella carta di destinazione urbanistica del Comune di Avigliana in "area a verde pubblico".

7.2.3. TECNICHE DI SCAVO E OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

7.2.4. METODOLOGIE DI SCAVO

I materiali saranno scavati con differenti modalità operative. Nella tabella seguente sono indicate le tecniche di scavo adottate per le differenti tratte in sotterraneo.

Galleria Clarea			Tecnica di scavo
Da pk 00+000	A pk 4+467	L = 4.467 m.	Tradizionale con esplosivo
Tunnel di Base (BP)			Tecnica di scavo
Da pk 61+040	A pk 60+640	L = 1.000 m	Tradizionale con martellone
Da pk 60+640	A pk 57+400	L = 3.240 m.	TBM
Da pk 57+400	A pk 55+950	L = 1.450 m	TBM Slurry
Da pk 55+950	A pk 51+960	L = 3.990 m.	TBM
Tunnel di Interconnessione (BP)			Tecnica di scavo
Da pk 00+000	A pk 1+842	L = 1.842 m.	Tradizionale con esplosivo

Per la tratta del Tunnel di Base compresa tra le pk 61+048 e pk 60+640 lo scavo interessa la formazione delle prasiniti (OMB) contenenti amianto. Il marino generato dallo scavo di questa porzione del tunnel è gestito come rifiuto speciale pericoloso come descritto nella relazione specialistica PD2C3BTS32012 *Gestione del materiale contenente amianto*. Il marino generato dallo scavo delle altre tratte sarà invece gestito come terra e roccia da scavo ai sensi del DM n°161 del 3/08/2012.

7.2.5. OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

La produzione degli aggregati sarà condotta mediante impianto di valorizzazione che prevede i seguenti passaggi:

- frantumazione primaria (es. frantoio a mascelle) per la riduzione della pezzatura del materiale scavato con metodo tradizionale;
- frantumazione secondaria (es. mulino ad attrito o frantoio a cono) per la riduzione del diametro massimo del marino per ottenere frazioni granulometriche 0/50 mm o 0/60 mm;
- frantumazione terziaria (es. frantoio ad urto ad asse verticale a velocità variabile), per migliorare il coefficiente di forma e permettere il riciclaggio degli aggregati in eccesso;

Il tenore in materiale fine deve essere ridotto per mezzo di idrocycloni, di sistemi di flocculazione o filtropresse. I residui fangosi del processo di valorizzazione verranno gestiti come rifiuti speciali.

Il marino derivante dallo scavo dei terreni alluvionali della Valle Cenischia, prima dell'invio agli impianti di vagliatura sarà trattato mediante impiego di idrociclone *desander* per la riduzione della presenza del fango bentonitico utilizzato per il condizionamento del fronte di scavo.

7.2.6. GESTIONE DEL MATERIALE CONTENENTE AMIANTO

Il documento definisce le procedure di gestione dei materiali di scavo contenenti amianto prodotti nel corso della realizzazione delle opere con riferimento ai contenuti della Delibera CIPE del 3/08/2011 ed in particolare alle prescrizioni n°80, 98, 101 e 102. Il presente piano recepisce inoltre le prescrizioni specificamente rivolte al tema della gestione del marino contenute nella Delibera CIPE del 3 agosto 2011 (nn. 8, 9, 11, 54, 80, 81, 82, 83, 101, 103). In relazione alle problematiche relative alla gestione del rischio amianto e/o radioattività sono da ricordare anche le prescrizioni n°24 e 96.

Sono altresì incluse le risposte alle Osservazioni n. 46, 49, 50, e 51 espresse nel Parere della Regione Piemonte.

7.2.6.1. Quadro sinottico dei processi di gestione dei materiali di scavo

Nell'ambito dello scenario di valorizzazione è quindi prevedibile la presenza di minerali che determinano la classificazione di aliquote del materiale di risulta come rifiuto escludendole dal processo di gestione ai sensi del DM Ambiente 10 agosto 2012 n. 161, quali la possibile presenza di minerali asbestiformi e l'eventualità di mineralizzazioni ricche in isotopi naturali radioattivi. Per tali circostanze sono previste specifiche modalità operative gestionali.

Tali modalità sono descritte in dettaglio nell'elaborato PD2C3BTS32023 *Relazione di sintesi -Analisi dei Rischi litologici* (amianto, radioattività e radon).

Nel documento si prevede l'adozione, quale normativa di riferimento per la gestione citata nel piano, delle norme definite da :

- Legge 27 marzo 1992, N.257 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto";
- Decreto Ministeriale 96 settembre 1994 "Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto";
- Titolo IX Capo III del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. "Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto";

I fanghi derivanti dai processi di trattamento e valorizzazione del marino risultato idoneo alla produzione di aggregati per calcestruzzo dovranno essere gestiti ai sensi del DM 27 settembre 2010.

7.2.7. INQUADRAMENTO TERRITORIALE, GEO- IDROGEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO, GEOTECNICO

Nella tabella seguente sono indicati gli elaborati specialistici relativi all'inquadramento geologico, idrogeologico, geotecnico e geomorfologico per le varie tratte.

Nome elaborato	Scala
Relazione generale	
Relazione geologica, idrogeologica, geomorfologica e geotecnica di dettaglio	
Planimetria con ubicazione delle indagini	1:5.000
Profilo idrogeologico in asse galleria	1:10.000
Profilo geologico di dettaglio	1:1.000
Profili geologici ed idrogeologici trasversali	1:10.000

7.2.8. SITI DI PRODUZIONE

7.2.8.1. Galleria di ventilazione val Clarea

Nella tabella seguente sono indicati gli elaborati specialistici relativi all'inquadramento geologico, idrogeologico, geotecnico e geomorfologico per la Galleria di ventilazione val Clarea.

Procedendo dalla zona di imbocco verso la congiunzione con il Tunnel di Base, lo scavo della galleria di ventilazione val Clarea comporta l'attraversamento delle litologie appartenenti alle seguenti unità strutturali:

- Basamento pre-triassico della Zona Brianzonese Interna;
- Complesso di Clarea: micascisti e gneiss minuti a glaucofane \pm albitizzati (CL) con lenti di metabasiti anfiboliche (CL-b).

7.2.8.2. Tunnel di Base

Procedendo da est verso ovest, Dir. Lione, lo scavo del Tunnel di Base comporta l'attraversamento delle litologie appartenenti alle seguenti unità strutturali:

- Zona Piemontese
 - unità oceaniche: prasiniti e scisti prasinitici (OMB)
 - unità di fossa: scisti carbonatici-filladici (GCC) e gneiss albitici (GCK)
- Depositi quaternari

- depositi alluvionali del fondovalle della Valle Cenischia (af)
- Unità tettonometamorfica Puy-Venaus
- scisti carbonatici-filladici (GCC) e gneiss albitici (GCK)
- orizzonti di scollamento dei livelli di copertura del massiccio dell'Ambin: breccie carbonatiche (Carniole auct.) (BCC)
- Copertura mesozoica della Zona Brianzonese Interna
- quarziti triassiche (QSE)
- Basamento pre-triassico della Zona Brianzonese Interna
- Complesso di Ambin: gneiss aplitici (AMC), gneiss albitici passanti a micascisti quarzosi (AMD)
- Complesso di Clarea: micascisti e gneiss minuti a glaucofane ± albitizzati (CL) con locali lenti di metabasiti anfiboliche (CL-b).

7.2.8.3. Tunnel di Interconnessione

Procedendo da ovest verso est, lo scavo del Tunnel di Interconnessione comporta l'attraversamento delle litologie appartenenti alle seguenti unità strutturali:

- Copertura mesozoica dell'Unità tettonostratigrafica del Dora Maira
- Complesso di Meana Muretto: paragneiss listati con intercalazioni di quarziti (TPG)
- Calcemicascisti (TCS)

Calcolo dei volumi in banco in funzione delle unità litologiche attraversate

Nelle seguenti tabelle sono indicati i volumi in banco che saranno scavati, suddivisi per unità litologica attraversata. I dati rappresentati nelle seguenti tabelle costituiscono un'aggregazione dei dati riportati nella relazione.

Per ciascuna litologia sono distinte le quantità attribuibili alle differenti classi di valorizzazione:

- CI1 – materiali idonei alla realizzazione di aggregati per calcestruzzo;
- CI2 – materiali idonei alla realizzazione di rilevati;
- CI3a – materiali da utilizzare per interventi di ripristino ambientale, previa la determinazione certa sulla presenza o l'assenza d'amianto, verificata sul campione tal quale, non setacciato, come previsto dalla norma UNI10802-pg. 12 e specificato nell'introduzione di questo capitolo;
- CI3b – materiali classificati come rifiuto speciale pericoloso da smaltire in idonea discarica (rif. PD2C3BTS32012). La determinazione analitica della concentrazione in amianto totale, per ragioni di rappresentatività del campione stesso, dovrà essere eseguita sul campione tal quale, non setacciato, come previsto dalla norma UNI10802-pg. 12.

7.2.8.4. Galleria della Maddalena

Nell'ambito dei lavori di realizzazione della NLTL, saranno realizzate le nicchie della galleria della Maddalena, mentre la galleria viene scavata in una fase precedente a quella relativa alla realizzazione delle opere in progetto. Il marino della galleria è contabilizzato nel bilancio dei materiali della realizzazione della NLTL. Lo scavo della galleria geognostica, tranne un breve tratto iniziale in rocce riferibili alla Zona Scaglie, comporta l'attraversamento di rocce riferibili alle seguenti unità (dati in Mil.ni di ton e/m³):

- Basamento pre-triassico della Zona Brianzonese Interna
- Complesso di Ambin: gneiss aplitici (AMC), gneiss albitici passanti a micascisti quarzosi (AMD)
- Complesso di Clarea: micascisti e gneiss minuti a glaucofane ± albitizzati (CL) con locali lenti di metabasiti anfiboliche (CL-b)

Geologia	Quantità					Volumi				
	Quantità scavo	Quantità CI1	Quantità CI2	Quantità CI3a	Quantità CI3b	Volume scavo	Volume CI1	Volume CI2	Volume CI3a	Volume CI3b
Formazione	(Mt)	(Mt)	(Mt)	(Mt)	(Mt)	(Mm ³)	(Mm ³)	(Mm ³)	(Mm ³)	(Mm ³)
CL	0,39	0,20	0,20	-	-	0,20	0,10	0,10	-	-
AMD	0,01	0,00	0,01	-	-	0,00	0,00	0,00	-	-
AMC	0,10	0,05	0,05	-	-	0,05	0,03	0,02	-	-
Totale	0,50	0,25	0,25	-	-	0,25	0,13	0,13	-	-

Lo scavo delle nicchie determina le seguenti quantità di marino.

Geologia	Quantità					Volumi				
	Quantità scavo	Quantità CI1	Quantità CI2	Quantità CI3a	Quantità CI3b	Volume scavo	Volume CI1	Volume CI2	Volume CI3a	Volume CI3b
Formazione	(Mt)	(Mt)	(Mt)	(Mt)	(Mt)	(Mm ³)	(Mm ³)	(Mm ³)	(Mm ³)	(Mm ³)
CL	0,09	0,04	0,04	-	-	0,04	0,02	0,02	-	-
Totale CL	0,48	0,24	0,24	-	-	0,24	0,12	0,12	-	-

7.2.8.5. Galleria di ventilazione val Clarea

Il calcolo dei volumi in banco per lo scavo della galleria di ventilazione val Clarea si basa sui seguenti dati di input:

- volumi relativi allo scavo della galleria di ventilazione;
- volumi relativi allo scavo del Sito di Clarea;

7.2.8.6. Tunnel di Base

La realizzazione del Tunnel di Base per la tratta italiana comporta lo scavo di due canne parallele aventi lunghezza di circa 9,7 km, collegate tra loro da rami di sicurezza realizzati ogni 300 m circa. Le sezioni di scavo sono indicate nella tabella seguente.

Il calcolo dei volumi in banco per lo scavo del tunnel di Base si basa sui seguenti dati di input:

- volumi relativi allo scavo dell'imbocco;
- volumi relativi allo scavo della canna del binario pari;
- volumi relativi allo scavo della canna del binario dispari;
- volumi relativi allo scavo dei rami di collegamento.

7.2.8.7. Tunnel di Interconnessione

La realizzazione del Tunnel di Interconnessione comporta lo scavo di due canne parallele aventi lunghezza di circa 2 km, collegate tra loro da rami di sicurezza realizzati ogni 300 m circa.

Il calcolo dei volumi in banco per lo scavo del tunnel di Interconnessione si basa sui seguenti dati di input:

- volumi relativi allo scavo degli imbocchi est ed ovest;
- volumi relativi allo scavo della canna del binario pari;
- volumi relativi allo scavo della canna del binario dispari;
- volumi relativi allo scavo dei rami di collegamento;
- volumi relativi allo scavo dei cameroni per lo smontaggio delle TBM che saranno impiegate per lo scavo del futuro Tunnel dell'Orsiera.

7.2.8.8. Sintesi delle quantità e dei volumi in banco distinti per litologia

Nella tabella seguente sono indicate tutte le produzioni di marino, suddivise per litologia, derivanti dalla realizzazione delle opere in progetto, indicati, in recepimento alle osservazioni della Regione Piemonte e col fine di avere una forchetta di valori rappresentativa del modello utilizzato per il calcolo, le quantità totali degli scavi e dei fabbisogni riportate a titolo riassuntivo sono espresse in milioni di tonnellate e con valori minimo, medio e massimo.

Il Totale generale per tutti e 4 i siti di produzione risulta essere :

Geologia	Quantità					Volumi				
	Quantità scavo (Mt)	Quantità C11 (Mt)	Quantità C12 (Mt)	Quantità C13a (Mt)	Quantità C13b (Mt)	Volume scavo (Mm ³)	Volume C11 (Mm ³)	Volume C12 (Mm ³)	Volume C13a (Mm ³)	Volume C13b (Mm ³)
OMB	0,27	-	-	0,01	0,2600000	0,10	-	0,00	0,00	0,09985
GCC	1,79	-	1,43	0,36	0,0008950	0,68	-	0,54	0,14	0,00003
GCK	0,06	-	0,05	0,01	-	0,02	-	0,02	0,00	-
BCC	0,09	-	-	0,09	0,0000443	0,03	-	-	0,03	0,00002
QSE	0,10	0,04	-	0,06	0,0000086	0,04	0,02	-	0,02	-
AMC	0,60	0,30	0,05	0,25	-	0,24	0,12	0,02	0,09	-
AMD	0,08	-	0,07	0,02	-	0,04	-	0,03	0,01	-
CL	2,98	1,46	0,32	1,20	0,0008610	1,18	0,58	0,15	0,45	0,00033
TPG	0,32	-	0,27	0,05	0,0000870	0,12	-	0,10	0,02	0,00003
TCS	1,06	-	0,97	0,09	0,0004550	0,40	-	0,36	0,03	0,00017
af	0,39	-	0,31	0,08	0,0001920	0,18	-	0,14	0,04	0,00009
df	0,00	-	0,00	0,00	-	0,00	-	-	-	-
Totale	7,74	1,80	3,47	2,22	0,26	3,03	0,72	1,36	0,83	0,10

In virtù della natura dei dati di input, legata specialmente al grado di affidabilità del modello geologico di riferimento, e della loro combinazione nel modello utilizzato per il calcolo delle quantità prodotte dallo scavo, si stima una possibile variazione del 5% sui valori totali risultanti, che dà origine ad una forchetta di valori descritti mediante un minimo, medio ed un massimo.

I quantitativi finali, raggruppati per tipologia di utilizzo risultano :

Produzioni materiale scavato			
Classe	Tipologia di utilizzo	Produzione (Mt)	
C11	Aggregati per calcestruzzo	min	1,71
		med	1,80

		max	1,89
Cl2	Materiali per rilevati	min	3,27
		med	3,45
		max	3,62
		min	2,11
Cl3a	Interventi di recupero ambientale	med	2,22
		max	2,33
		min	0,26
Cl3b	Rifiuti speciali pericolosi	med	0,27
		max	0,28

Le attività di scavo determinano una produzione di marino composto al 39% dai materiali di risulta delle operazioni di attraversamento della formazione dei micascisti di Clarea (CL) che sono intercettati dallo scavo del Tunnel di Base, della galleria di ventilazione val Clarea e del Sito di Clarea (*a questi si aggiungerebbe la quantità di marino della stessa formazione presente nel deposito del cantiere Maddalena, come in effetti si è fitto nel Piano in esame*). Un'altra frazione rilevante del materiale di scavo è rappresentata dagli scisti carbonatici filladici (GCC) che rappresentano il 23% del marino. Infine, lo scavo del Tunnel di Interconnessione determina la produzione di materiale di scavo costituito dai calcemicascisti dell'unità Meana-Mureto (TCS), per un quantitativo pari al 14% del totale del marino. Queste tre formazioni rappresentano complessivamente il 76% del totale del materiale di scavo.

Le prasiniti della Zona Piemontese, che determinano la produzione di materiale contenente amianto rappresentano il 4% del totale del materiale di scavo. Le altre formazioni costituiranno percentuali del materiale di scavo comprese tra lo 0,06% (detrito di falda df) e l'8% (gneiss aplitici AMC).

7.2.8.9. Destinazione d'uso urbanistica dei siti di produzione

La destinazione d'uso urbanistica dei siti di produzione è stata valutata sulla base delle informazioni contenute nella banca dati del Sistema Informativo Urbanistico (SIUrb) della Regione Piemonte. Il tracciato di progetto è stato quindi suddiviso in tratte omogenee in funzione della destinazione d'uso prevista per i settori in superficie.

7.2.8.10. Descrizione delle attività svolte sul sito

In relazione ai siti di produzione è da sottolineare come gran parte dello scavo è previsto a quote largamente inferiori alle quote topografiche e pertanto una descrizione delle attività svolte nel passato viene proposta limitatamente ai siti di imbocco:

- Imbocco Galleria di ventilazione val Clarea
- Imbocco est del Tunnel di Base
- Imbocco ovest del Tunnel di Interconnessione
- Imbocco est del Tunnel di Interconnessione.

Le analisi condotte sono consistite nell'esame di foto aeree dei siti per gli anni 1988/1989, 1994, 2006. L'esame dei dati fotogrammetrici ha confermato per tutti i siti di produzione considerati uno stato dei luoghi pressoché invariato. Per i settori della piana di Susa è da evidenziare come le aree di imbocco dei tunnel non abbiano subito modificazioni, neanche durante il periodo di realizzazione dell'autostrada A32.

7.2.9. AUTOPORTO SAN DIDERO

Il sito di produzione *Autoporto* è costituito dal sito di nuova ricollocazione dell'Autoporto di Susa adiacente alla carreggiata autostradale (pk 24+800 circa) in direzione Nord, in prossimità di un canale idraulico (canale N.I.E.) occupando un'area abbandonata sulla quale insistono dei fabbricati privati in avanzato stato di degrado e fatiscenza, tra l'altro parzialmente completati se non nella sola struttura portante, con destinazione urbanistica ad "area per attività terziarie" e "area per servizi e impianti",

Dal punto di vista topografico l'area in questione è pianeggiante ed è separata dall'alveo della Dora Riparia dal rilevato autostradale che, grazie ad una serie di attraversamenti idraulici, è reso permeabile alle piene di esondazione dello stesso corso d'acqua.

L'area oggetto di studio è un area pianeggiante di circa 74500 m², localizzata nella pianura alluvionale della Dora Riparia tra le quote di 402 m e 405 m s.l.m. L'attuale morfologia della Piana di Susa è il risultato di un complesso modellamento operato da diversi agenti morfogenetici che si sono susseguiti a partire dal Pliocene. Si riconoscono forme e depositi associate al modellamento glaciale, che dopo l'ultimo ritiro è stato rimodellato ad opera dei processi di dinamica fluviale della Dora Riparia, di dinamica torrentizia dei bacini laterali e dei processi gravitativi di versante.

L'area di nuovo impianto progettuale si imposta su una potente serie di depositi di età quaternaria, che costituiscono i terreni di appoggio degli interventi in progetto; tali depositi nell'area di studio sono

rappresentati principalmente dai depositi alluvionali, al cui interno è possibile distinguere:

- depositi di fondovalle
- depositi torrentizi dei tributari minori;
- depositi di conoide;

L'assetto idrogeologico dell'area in studio è assimilabile a quello tipico della pianura torinese e, più in generale, a quello della pianura padana piemontese. Esso può essere schematizzato con la sovrapposizione di un insieme di depositi continentali di varia natura (glaciale, fluvio-glaciale, fluviale, lacustre, palustre) che poggia su di un substrato costituito, ove non erosi, dai termini di una serie di origine marina, in Val di Susa costituito, sino ed al suo sbocco sulla pianura, dalle rocce cristalline della catena alpina.

Gli orizzonti ghiaiosi e sabbiosi del Complesso Villafranchiano danno origine nel loro insieme, ad un sistema multifalde in pressione ricaricato essenzialmente nel tratto prossimo agli sbocchi vallivi della pianura. Le diverse falde sono localmente in comunicazione a causa della discontinuità orizzontale dei setti argillosi impermeabili che le separano.

A seguito delle risultanze degli studi relativi al Progetto interregionale PRISMAS 3 è stata incrementata la profondità massima relativa al contesto geologico MC2 a 50 m di saturo. Nell'impossibilità di determinare il livello piezometrico la base dell'acquifero superficiale viene posta a 50 m dal piano campagna.

7.2.10. GUIDA SICURA

L'area in studio si colloca in bassa Val di Susa in corrispondenza dell'Anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana che rappresenta una delle più rilevanti tracce del glacialismo alpino italiano. Si trova allo sbocco in pianura della Valle di Susa, dove si è sviluppato in seguito a differenti fasi di avanzamento e arretramento nel corso delle glaciazioni pleistoceniche, a partire da circa 750 mila anni fa.

La storia geologica dell'area in studio è estremamente legata all'evoluzione orogenetica alpina e alle condizioni climatiche recenti ed attuali che hanno colpito il settore prealpino. Infatti, l'asse della bassa Valle di Susa attraversa tre fra le principali unità strutturali del settore nord occidentale dell'arco alpino, in cui si trovano da E verso W :

- il *Massiccio Ultrabascico di Lanzo*, per lo più rocce peridotitiche sul versante orografico sinistro.
- la *Formazione dei calcescisti con pietre verdi* (prasiniti, gabbri, serpentiniti, ecc.).
- il *Massiccio Dora Maira*. substrato cristallino (quarziti, marmi e anfiboliti)

La copertura di riporto presenta uno spessore compreso tra i 2 m e i 3,5 m circa ed è rappresentata da materiale eterogeneo quali ciottoli, ghiaie sabbiose, frantumato di roccia, aventi buone caratteristiche geotecniche e successivamente, per circa 3 m, sabbie limose di colore grigio con consistenza da scarsa a mediocre, poste al di sopra delle ghiaie medie-grossolane addensate in matrice sabbiosa.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area risulta sub-pianeggiante, stabile e non soggetta a fenomeni gravitativi per un intorno significativo.

L'assetto litostratigrafico ed idrogeologico di questo settore di territorio è fortemente legato alle condizioni geologico-strutturali dell'area, nello specifico si possono distinguere due complessi:

- **Complesso Superficiale:** costituito da uno strato superficiale di depositi fluvio-glaciali e/o alluvionali, caratterizzato da alternanze di sedimenti di natura ghiaioso-sabbiosa con orizzonti più fini di sabbie e limi debolmente argillosi. La possibile presenza a differenti profondità di orizzonti argilloso-limosi può determinare un effetto di confinamento della falda locale.
- **Complesso Villafranchiano:** costituito in prevalenza da depositi fini impermeabili (argille e limi di ambiente palustro-lacustre) all'interno dei quali sono compresi livelli più grossolani e permeabili (sabbie e ghiaie di origine fluviale), caratterizzato dalla presenza di discreti acquiferi ospitati nei livelli ghiaioso-sabbiosi che danno origine ad un sistema multifalde in pressione.

Il terreno oggetto di scavo è rappresentato interamente dall'orizzonte di copertura di riporto avente uno spessore medio di circa 3 m, costituito da materiale eterogeneo quali ciottoli, ghiaie sabbiose, frantumato di roccia in matrice ghiaiosa sabbiosa e subordinatamente sabbia limosa.

Nell'area in studio non si segnalano particolari potenziali criticità di carattere ambientale. In particolare, si ritiene che l'area oggetto di scavo non sia posta in corrispondenza di un'area contaminata o potenzialmente contaminata.

7.2.11. SITI DI DESTINAZIONE DEI MATERIALI E PROCESSI INDUSTRIALI DI IMPIEGO

Il piano di utilizzo non prevede siti di deposito intermedio, in quanto il marino non utilizzato per soddisfare i fabbisogni di cantiere è direttamente avviato ai siti di destinazione. I volumi di scavo previsti per Guida Sicura andranno interamente a coprire il fabbisogno di Autoporto a San Didero, al fine di ottimizzare i fabbisogni e minimizzare il trasporto a discarica nell'ambito del progetto della tratta internazionale.

Per i suddetti siti, le Relazioni specifiche, relative alle attività progettuali, analizzate nel paragrafo precedente sono :

Nome elaborato	Scala
Ricollocazione dell'Autoporto di Susa – Piano di Utilizzo Terre	
Rilocalizzazione di una pista di guida sicura - Sintesi non tecnica	
Ricollocazione della Pista di Guida Sicura – Piano di Utilizzo Terre	

7.2.11.1. Inquadramento Territoriale, geo-idrogeologico, geomorfologico e geotecnico

Nel piano sono rappresentati su Planimetrie e Sezioni *ante e post operam* l'inquadramento territoriale dei siti di destinazione previsti, corrispondenti in parte ai siti di produzione, in quanto una porzione del materiale di scavo è destinato alla produzione di aggregati per i calcestruzzi degli imbocchi e delle opere di rivestimento dei tunnel della Galleria di ventilazione val Clarea, Tunnel di Base e Tunnel di Interconnessione.

Per l'inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e geotecnico di questi siti si rimanda alle relazioni specialistiche presentate nel progetto (come quelle indicate precedentemente) e alle documentazioni con specifico riferimento ai settori dell'area di cantiere di Chiomonte (dove è prevista la realizzazione dello svincolo autostradale e della piana di Susa), dove è prevista la realizzazione del rilevato di accesso all'imbocco ovest del Tunnel di Interconnessione e nella piana di Bussoleno, dove è prevista la realizzazione del rilevato per il raccordo della NLTL con il tracciato della linea storica, quali :

Nome elaborato	Scala
Relazione geologica tecnica	
Relazione geologica, idrogeologica, geomorfologica e geotecnica di dettaglio	
Planimetria con ubicazione delle indagini (Piana di Susa)	1:5.000
Carta geologica e geomorfologica	1:1000/5.000
Carta idrogeologica	1:1.000
Profilo geologico e geotecnico longitudinale	1:1000/5000
Sezioni trasversali	1:1.000

Per quanto concerne il sito di Caprie per i dati di inquadramento geologico, idrogeologico, geomorfologico e geotecnico e per il sito di Torrazza Piemonte si rimanda alle relazioni specialistiche sui siti

7.2.12. VOLUMI PREVISTI PER I DIVERSI TIPI DI UTILIZZO

7.2.12.1. Produzione di aggregati per calcestruzzi

Sulla base della caratterizzazione geotecnica dei materiali di scavo risulta che le formazioni idonee per la produzione di aggregati per calcestruzzo sono le seguenti:

- Gneiss aplitici (AMC) del Complesso d'Ambin;
- Quarziti (trias) (QSE) dei termini di copertura del Complesso d'Ambin;
- Micascisti di Clarea (CL) del Complesso di Clarea.

Sulla base dei calcoli effettuati, circa 717.466 m³ (1,81 Mt) di marino sono valorizzati come aggregati per inerti, che corrispondono al 23%, circa, del volume totale di materiale di scavo.

Il piano della cantierizzazione prevede l'installazione di due stazioni di trattamento e valorizzazione dei materiali di scavo (STVM): la STVM principale è situata presso il area industriale Susa Autoporto (nella piana di Susa), dove è previsto il trattamento dell'80% del volume di materiale destinato alla produzione di aggregati per calcestruzzo; il 20% restante è trattato direttamente nella STVM del cantiere Maddalena.

7.2.12.2. Costruzione di rilevati

Il materiale di scavo valorizzabile nella classe di utilizzo CI2 è impiegato per la costruzione di rilevati:

- rilevati stradali nella piana di Susa e per lo svincolo di Chiomonte;
- rilevato per la deviazione Canale Col di Mosso (Imbocco ovest Tunnel di Interconnessione);
- rilevato lungo la piana di Susa (settore di Bussoleno) (Raccordo NLTL con linea storica)
- rilevato per l'area di caricamento (Imbocco W del Tunnel di Interconnessione, piana di Susa);
- rilevato lungo la NLTL, per il fascio binari nella piana di Susa
- rimodellamento delle aree di cantiere nella piana di Susa.

I fabbisogni per la realizzazione di questi interventi sono indicati nella tabella seguente.

Settore	Quantità [Mt]	Volume [Mm ³]
Chiomonte	0,03	0,05
Piana di Susa	3,01	1,46
Piana di Bussoleno	0,20	0,10
Complessivo	3,23	1,61

Il 69% del fabbisogno di materiale per rilevati è soddisfatto con l'impiego del materiale di scavo derivante

dalla formazione degli scisti filladici-carbonatici (GCC) della Zona Piemontese e della Zona a Scaglie (41%) e la formazione dei calcemicascisti (TCS) dell'unità Meana-Mureto (28%). I micascisti di Clarea (CL) e i depositi di conoide alluvionale (ac), uniti ai depositi alluvionali di fondovalle (af), generano rispettivamente un volume di materiale idoneo alla costruzione di rilevati pari al 9% del fabbisogno totale.

7.2.12.3. Interventi di ripristino ambientale

Il bilancio dei materiali di scavo prevede un esubero di materiali appartenenti alla classe C12 rispetto ai fabbisogni per la costruzione di rilevati pari a 0,11 Mm³ (circa 0,22 Mt). A questo si aggiunge il volume di materiale di scavo appartenenti alla classe C13a, che non sono idonei alla realizzazione di aggregati o rilevati, che è pari a 1,11 Mm³ (circa 2,22 Mt). Il volume totale di materiale utilizzato per gli interventi di ripristino ambientale è quindi pari a 1,22 Mm³ (circa 2,44 Mt).

Circa la metà del volume di materiale della classe C13a è generato con lo scavo della formazione dei micascisti di Clarea (CL) (circa il 54%). Un altro importante contributo è determinato dallo scavo degli scisti filladici-carbonatici (GCC) (circa il 16%). La ripartizione percentuale dei volumi in funzione della litologia rispetto al volume totale di materiale della classe C13a.

7.2.12.4. Destinazione d'uso urbanistica dei siti di destinazione

La destinazione d'uso urbanistica dei siti di produzione è stata eseguita sulla base delle informazioni contenute nella banca dati del Sistema Informativo Urbanistico (SIUrb) della Regione Piemonte. Le ubicazioni e le destinazioni d'uso sono indicate, per le varie locazioni nelle Figure allegate al Piano, per i settori relativi allo Svincolo di Chiomonte, rilevati nella piana di Susa e del ponte lungo il fiume Dora Riparia, opere in progetto nella piana di Susa – settore di Bussoleno, area di cava presso il comune di Caprie e area di cava nel comune di Torrazza P.te.

In ogni caso, considerate le finalità degli interventi di recupero ambientale è da prevedere una destinazione d'uso per i due siti di destinazione di Caprie e Torrazza, compatibile con la definizione area verde pubblico, privato della colonna A della Tab. 1, All. 5 alla Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e smi.

7.2.12.5. Descrizione delle attività svolte sul sito

In relazione ai siti di destinazione la descrizione delle attività svolte nel passato è stata effettuata a partire dalle analisi su foto aeree dei siti per gli anni 1988/1989, 1994, 2006.

L'esame dei dati fotogrammetrici ha permesso di rilevare per il sito di Caprie la continua presenza dell'attività di cava (l'inizio della coltivazione risale infatti all'inizio del secolo scorso – rif. PD2C3B2052) per il periodo considerato; le differenze rilevate consistono nella superficie interessata dall'attività di coltivazione.

Per il sito di Torrazza P.te, l'attività sul sito di destinazione è variata da agricola ad attività di coltivazione di inerti nel corso del periodo compreso tra il 1988 e il 2013. In particolare l'esame dei documenti autorizzativi permette di identificare un periodo compreso tra il 1988 ed il 1995, durante il quale la società IMPRE.GE.CO. srl ha condotto le attività di coltivazione. A partire dal 1995 sino ai giorni nostri, il soggetto autorizzato all'attività estrattiva è la CO.GE.FA. spa. Maggiori dettagli sui settori interessati dai differenti procedimenti autorizzativi è stato fornito in allegato (All. 2). L'esame delle foto aeree e dei documenti autorizzativi indica che sito di destinazione del materiale di scavo per l'area di cava di Torrazza P.te si colloca in un settore che tra il 1996 ed il 2013 è stato oggetto di attività di coltivazione.

7.2.13. CARATTERIZZAZIONI AMBIENTALI DEI MATERIALI DA SCAVO

Nel corso della attuale fase progettuale è stata condotta una campagna di analisi di campioni prelevati dalle carote dei sondaggi eseguiti da LTF nel periodo precedente all'anno 2006. A questa campagna di indagini si è affiancata l'analisi della composizione geochimica dei campioni considerati per fornire un quadro utile alla redazione del Piano di Utilizzo. I risultati delle analisi presentati sono pertanto riferiti ad un sottogruppo delle formazioni che saranno attraversate in fase di scavo del Tunnel di Base.

Il programma di campionamento e analisi si è articolato nelle seguenti fasi:

- identificazione dei delle carote e degli intervalli di campionamento
- prelievo dei campioni
- invio ai laboratori e analisi dei campioni
- acquisizione dei risultati e interpretazione.

7.2.13.1. Identificazione delle carote

Gli intervalli da campionare sono stati definiti in base alla consultazione delle stratigrafie originali fornite da LTF per i sondaggi: F16, F30bis, S4, S5, S8, S42 (già descritti nei paragrafi precedenti). I criteri considerati sono i seguenti:

- presenza di litologie valorizzabili come aggregati da calcestruzzo attraversate dal tracciato della NLTL nella versione del PD2. In questo senso sono state considerate le carote realizzate nelle formazioni dell'Unità del Complesso di Clarea, dell'Unità di Ambin e della Zona Piemontese. Quest'ultima unità è stata presa in considerazione al fine di valutare l'effettiva possibilità di valorizzazione dei calcescisti per la produzione di aggregati per calcestruzzo come previsto dall'APR2006 (rif. APRB2TS20065);
- dati bibliografici relativi all'eventuale la presenza di mineralizzazioni radioattive negli ammassi rocciosi interessati dalle attività di scavo (rif. PD2B3BTS32023).

Sigla	Ubicazione	Unità strutturale	Litologia	Intervallo (da m - a m)	AV	AA	AR
F30bis	Vallon d'Etache (Modane)	Complesso di Ambin	Gneiss d'Ambin	310-1220	X	X	X
		Complesso di Clarea	Miscascisti di Clarea	1220-1450			
F16	Val d'Ambin (Modane)	Complesso di Clarea	Miscascisti di Clarea	40-1500	X	X	X
S4	Loc. C.na Porchera – Comune Giaglione (Susa)	Complesso di Clarea	Miscascisti di Clarea	103-750	X	X	X
S5	Loc. Pra Piano – Comune Giaglione (Susa)	Complesso di Ambin	Gneiss d'Ambin	315-915	X	X	X
S42	Loc. Marzano – Comune Mompantero (Susa)	Zona Piemontese	Calcescisti, marmi, quarziti micacee, gneiss	60-452	X	X	X
S8	P.te Muet – Comune Mompantero (Susa)	Zona Piemontese	Calcescisti, marmi, quarziti micacee, gneiss	125-520	X	X	X

I sondaggi F16 ed F30bis, pur ricadendo nel territorio francese sono stati considerati al fine fornire un quadro più completo per la sezione del Tunnel di Base che attraversa il massiccio dell'Ambin. Il dettaglio stratigrafico è riassumibile in :

Sigla	Destinazione d'uso	Riferimento normativo per CSC	Stratigrafia
F30bis	Assimilata ad area verde pubblico	Col. A Tab. I All. 5 Parte IV D. Lgs 152/2006 e smi	Il sondaggio F30bis è rappresentato per i primi 45m circa da depositi quaternari, a cui seguono le formazioni del Complesso di Ambin rappresentate da quarziti conglomeratiche e conglomerati quarziti (r- (da 45 m a 310 m c.a. di profondità) e micascisti quarzosi ± conglomeratici (AMD) (da 310 m a 1275 m c.a. di profondità). La porzione rimanente del sondaggio è costituita da micascisti e gneiss minuti (Miscascisti di Clarea - CL).
F16	Assimilata ad area verde pubblico	Col. A Tab. I All. 5 Parte IV D. Lgs 152/2006 e smi	Il sondaggio F16 è rappresentato per i primi 35 m c.a. da depositi quaternari a cui seguono i micascisti e gneiss minuti (Miscascisti di Clarea - CL) del Complesso di Clarea (da 35 m a 1550 m).
S4	Area agricola	Col. A Tab. I All. 5 Parte IV D. Lgs 152/2006 e smi	Il sondaggio S4 è rappresentato per i primi 100 m c.a. da depositi quaternari a cui seguono i micascisti e gneiss minuti (Miscascisti di Clarea) del Complesso di Clarea (da 35 m a 750 m).
S5	Area a servizi/impianti	Col. A Tab. I All. 5 Parte IV D. Lgs 152/2006 e smi	Il sondaggio S5, a partire da 310 m c.a. di profondità (inizio tratto a carotaggio continuo), presenta gli gneiss leucocrati (gneiss aplitici) (AMC) del Complesso di Ambin.
S42	Area agricola	Col. A Tab. I All. 5 Parte IV D. Lgs 152/2006 e smi	Il sondaggio S42, è anch'esso rappresentato per i primi 10 m c.a. da depositi quaternari, a cui segue un'alternanza di scisti carbonatici filadici (GCC) (da 5 a 15 m c.a., da 120 m a 140 m c.a., da 210 m c.a. a 375 m c.a. e da 415 m c.a. a fine sondaggio), gneiss albitici (GCK) (da 15 m a 55 m c.a., da 65 m a 120 m c.a., da 140 m a 210 m c.a. e da 375 m a 415 m c.a.) e metabasiti (OMB) (da 55 m a 65 m c.a.).
S8	Area agricola	Col. A Tab. I All. 5 Parte IV D. Lgs 152/2006 e smi	Il sondaggio S8, è rappresentato per i primi 10 m c.a. da depositi quaternari, a cui segue un'alternanza di scisti carbonatici filadici (GCC) (da 5 a 15 m c.a. e da 220 m a 400 m c.a., da 470 m c.a. fino a fine sondaggio), gneiss albitici (GCK) (da 120 m a 140 m c.a., da 220 m c.a., da 400 m a 470 m c.a.) e metabasiti (OMB) (da 15 m a 120 m c.a.).

7.2.13.2. Analisi di laboratorio e Risultati

Le analisi di laboratorio sono state condotte al fine di permettere una valutazione dell'eventuale presenza di sostanze in concentrazione superiori ai limiti di legge, in riferimento alle destinazioni d'uso dei siti di realizzazione dei sondaggi considerati.

La caratterizzazione ambientale dei campioni è stata condotta eseguendo le analisi per gli analiti proposti nel piano di indagini del PD2 (rif. PD2C300013_Consegna CIG n°68 vol. B).

Nel corso delle campagne di indagine condotte tra il 2003 e il 2005 dal Politecnico di Torino e nel 2006 da LTF (analisi condotte da ARPA Piemonte) era già stato valutato il contenuto in amianto per campioni prelevati dalle carote dei sondaggi S8 ed S42, a cui si aggiunge l'analisi di un campione prelevato dalle

carote del sondaggio S4 (rif. PD2C3BTS32012). Per le litologie considerate per il presente studio non erano stati rilevati superamenti della CSC dell'amianto.

Considerate le condizioni ambientali dei settori presso i quali sono state prelevate le carote oggetto della presente campagna di indagine, rispetto al set completo dei parametri individuati nei documenti precedentemente citati, nell'ambito delle attività oggetto della presente relazione sono state eseguite le analisi solo per i composti inorganici. Sono quindi stati prelevati 50 campioni che sono stati analizzati presso laboratorio certificato. Il campionamento e le analisi chimiche hanno permesso la misura delle concentrazioni coerentemente con le disposizioni dell'Allegato 2, al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/96 e s.m.i. – Criteri generali per la caratterizzazione dei siti contaminati. I rapporti di prova delle analisi con indicazione dei metodi analitici sono riportati in allegato.

Composti inorganici	
Antimonio	Tallio
Argento	Nichel
Arsenico	Piombo
Bario	Rame
Berillio	Selenio
Cadmio	Stagno
Cobalto	Vanadio
Cromo VI	Zinco
Cromo totale	Cianuri liberi
Mercurio	Floruri

I metalli per i quali sono stati rilevati superamenti delle CSC sono stati : Sb, As, Ba, Be, Co, Cr, Hg, Ni, Sn, Tl, V, Zn, su un totale di 25 campioni. Per i metalli quali l'argento e il bario, non essendo presente un limite di concentrazione nella colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D. Lgs. 152/2006 e smi, è stato preso a riferimento il limite previsto per le aree agricole/residenziali della tabella LAB della L.R. 42/2000 e smi.

I campioni per i quali sono stati rilevati superamenti delle CSC sono stati analizzati mediante analisi cluster (paired group, euclidean distances, log transformation). Ai fini dell'analisi, i valori di concentrazione risultati inferiori ai limiti di rilevamento dello strumento sono stati considerati pari alla soglia di rilevazione.

Le analisi hanno permesso di rilevare concentrazioni di alcuni metalli con valori superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) considerati in base alla destinazione d'uso dell'area di esecuzione del sondaggio.

Gli elementi per i quali sono rilevati superamenti delle CSC presentano concentrazioni riscontrate in natura per differenti tipi di ammassi rocciosi, indicando una origine naturale dei valori misurati. Molti degli elementi sono presenti nella muscovite o nei feldspati in seguito a processi di sostituzione di elementi quali il Fe, il K e il Ca (De Vos, et al., 2006; Esson, Stevens, & Vincent, 1965).

In sintesi :

Elementi	Valori medi	Superiori >> Limiti CSC	Dati ARPA o di Letteratura	CSC mg/kg
Antimonio	N°3 campioni tra 5,3 e 6,4 mg/kg	N° 1 campione ~ 61 mg/kg.		10
Arsenico	Valori medi (AMD) 2,0+6,0 mg/kg	Valore medio (AMC) 37,69 mg/kg	Valori medi 9,5+13 mg/kg	20
Bario	Valori medi 50,0+720,0 mg/kg	Valore medio (AMC) 2561,0 mg/kg		750
Berillio	Valori medi 1,0+3,0 mg/kg			2
Cobalto	Valori medi 2,0+32,0 mg/kg		Compatibili in Letteratura	20
Cromo	Valori medi 13,0+200,0 mg/kg	Valore medio 550,0 mg/kg	Compatibili in Letteratura	150
Mercurio	N°2 campioni tra 1,23 e 1,4 mg/kg			1
Nichel	Valori medi 124,95+192,40 mg/kg	Valore di picco 360,0 mg/kg	Compatibili in Letteratura	120
Stagno	N°8 campioni tra 3,4 e 18,0 mg/kg	Valore medio 29,0 mg/kg	Parzialmente compatibili in Lett.	1
Tallio	N°1 campione 1,4 mg/kg		Compatibili in Letteratura	1
Vanadio	Valori medi 8,0+100,0 mg/kg	Valore di picco 145,0 mg/kg	Compatibili in Letteratura	90
Zinco	Valori medi 10,0+120,0 mg/kg	Valore di picco 214,0 mg/kg	Compatibili in Letteratura	150

Sulla base delle analisi condotte e dai dati disponibili in letteratura, le concentrazioni risultate superiori alle CSC appaiono legate alla composizione naturale degli ammassi rocciosi studiati. In base a quanto previsto dall'allegato 5 al DM Ambiente 10 agosto 2012 n. 161, si segnala che un affinamento dei risultati ottenuti sarà possibile con l'esecuzione del piano di indagini ambientali.

7.2.13.3. Dati disponibili per i valori del fondo naturale dei siti di destinazione

La valutazione dei valori del fondo naturale dei siti di destinazione è condotta sulla base dei dati disponibili in letteratura, riferiti alle concentrazioni di Cr, Ni e As nei suoli della Provincia di Torino.

Con riferimento all'arsenico, il sito di Caprie e la Piana di Susa sono caratterizzate da concentrazioni

comprese tra 9,5 mg/kg e 13 mg/kg (Fabietti, M., Marsan, Barberis, Niccoli, & Bonadio, 2009). Per quanto concerne il Ni, le concentrazioni per l'area di Caprie e la Piana di Susa sono comprese tra 140 mg/kg e 160 mg/kg (Fabietti, M., Marsan, Barberis, Niccoli, & Bonadio, 2009). Per il cromo, presso il sito di Caprie, è definito il valore del fondo naturale pari a 152 mg/kg (Fabietti, et al., 2012). Per la Piana di Susa sono registrati valori di Ni compresi tra 101 mg/kg e 140 mg/kg, mentre il valore del fondo naturale del cromo varia da 152 mg/kg (area del area industriale Autoporto e Piana di Susa – settore di Bussoleno) a 229 mg/kg (Piana di Susa zona area Sitaf).

Per il sito di Torrazza P.te i valori di concentrazione dell'arsenico sono compresi tra 4 mg/kg e 9,5 mg/kg (Fabietti, M., Marsan, Barberis, Niccoli, & Bonadio, 2009), quelli del nichel sono compresi tra 101 mg/kg e 140 mg/kg (Fabietti, M., Marsan, Barberis, Niccoli, & Bonadio, 2009). Il valore del fondo naturale definito per il cromo è posto pari a 229 mg/kg (Fabietti, et al., 2012).

Con riferimento al cromo, l'86% dei campioni esaminati presenta una concentrazione inferiore al valore del fondo naturale definito per il sito di Caprie, per la piana di Susa nel settore di Bussoleno e per l'area di area industriale Autoporto. Il 92% dei campioni presenta una concentrazione inferiore al valore del fondo naturale definito per il sito di Torrazza P.te e per la piana di Susa nella zona dell'area Sitaf.

Con riferimento all'arsenico, l'80% dei campioni esaminati presenta una concentrazione inferiore al valore della concentrazione massima definita per il sito di Caprie e per la piana di Susa (incluso il settore di Bussoleno), mentre il 78% dei campioni presenta una concentrazione inferiore al valore della concentrazione massima definita per il sito di Torrazza P.te.

In relazione al nichel, il 92% dei campioni esaminati presenta una concentrazione inferiore al valore della concentrazione massima definita per il sito di Caprie, mentre il 70% dei campioni presenta una concentrazione inferiore al valore della concentrazione massima definita per il sito di Torrazza P.te e la piana di Susa (incluso il settore di Bussoleno).

Relativamente agli elementi considerati nel presente paragrafo, i risultati acquisiti indicano come la gran parte dei campioni analizzati risulti compatibile con le condizioni ambientali rilevate sui siti di destinazione.

7.2.14. CARATTERIZZAZIONE DEL MATERIALE DI SCAVO IN FASE DI AVANZAMENTO LAVORI

Le opere in progetto prevedono attività di scavo in ambiente sotterraneo. I dati della caratterizzazione ambientale condotta in questa fase progettuale saranno verificati in fase di avanzamento delle operazioni di scavo in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente secondo le seguenti definizioni di :

- intervalli di campionamento in fase di avanzamento
- criteri per il campionamento
- parametri da analizzare nei campioni prelevati
- modalità di gestione dei materiali di scavo in attesa della caratterizzazione

7.2.14.1. Intervalli di campionamento, criteri e modalità operative

La caratterizzazione sul fronte di avanzamento sarà eseguita ad inizio dello scavo e indicativamente ogni 50 m di avanzamento. Variazioni all'intervallo di campionamento avverranno al verificarsi di una o più delle seguenti condizioni: inizio scavo, variazioni del processo di produzione o della litologia dei materiali da scavo e nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione.

Il campione medio sarà ottenuto al fronte di scavo su cumulo (o materiale trasportato sui nastri), o da sondaggi in avanzamento (quando possibile), comunque garantendo che il campione sia rappresentativo dell'assetto litologico indagato.

L'intervallo di campionamento sarà ridotto a 50 m di avanzamento lineare lungo la tratta di scavo in rocce contenenti amianto, previsto per i primi 400 m c.a. del Tunnel di Base, a partire dall'imbocco est dello stesso, con l'intento di valutare l'esatto contenuto totale in amianto del fronte, propedeutico alla caratterizzazione, al trasporto e allo smaltimento del rifiuto.

Sulla base di queste considerazioni il numero stimato dei campioni da prelevare in fase di scavo per ciascuna opera in progetto è indicato nelle tabelle seguenti.

Tunnel di Base		Tunnel di Interconnessione	
Formazione	Numero campioni	Formazione	Numero campioni
OMB	34	TPG	2
GCC	40	TCS	8
GCK	10	af	1
af	3	Totale	11
BCC	8	Galleria di ventilazione val Clarea	
QSE	8		

AMC	6	Formazione	Numero campioni
AMD	2	CL	10
CL	16	Roccia di faglia	5
Roccia di faglia	6	df	1
Totale	133	Totale	16

Numero di campioni per ciascuna delle opere in sotterraneo in progetto

Sulla base dei criteri adottati si prevede, in condizioni operative normali, il prelievo di 160 campioni in totale. La caratterizzazione dovrà essere riferita a materiali che saranno organizzati nell'area di cantiere in cumuli numerati univocamente e riferiti a specifici lotti di scavo, identificati dalla pk d'inizio e dalla pk di fine. Per ciascun cumulo sarà prodotta una scheda che riporti la data di produzione del medesimo, la sua volumetria, la data di campionamento, la posizione del cumulo all'interno dell'area di cantiere, le caratteristiche qualitative del lotto, la data prevista di movimentazione verso il sito di destinazione.

Nel Piano di Utilizzo è prevista anche la caratterizzazione del materiale proveniente dal sito di deposito del cantiere Maddalena, derivante dallo scavo dell'omonima galleria, il campionamento verrà condotto considerando il materiale in mucchio, a partire da volume totale del deposito, che risulta pari a 250.000 m³. Le operazioni di campionamento saranno condotte preliminarmente al trasporto del materiale verso il cantiere di Susa Autoporto, garantendo un tempo sufficiente all'esecuzione delle analisi e alla definizione delle corrette modalità di gestione, per il quale si allega una propria tabella con i volumi riferibili a ciascuna delle formazioni attraversate, espressi considerando il coefficiente di espansione per cumuli non compattati.

DEPOSITO MADDALENA	
Formazione	A) Volume nel cumulo dell'area di cantiere Maddalena [m ³]
AMC	54.569
AMD	4.028
CL	341.403
Totale	400.000

Volumi prodotti nella galleria Maddalena e Volumi del cumulo di cantiere distinti in unità litologiche

Sulla base di quanto prescritto dall'allegato 8 al DM 161/2012, posto n il numero di cumuli con volume compreso tra 3000 m³ e 5000 m³ realizzabili con il materiale di scavo, l'aliquota m dei cumuli da campionare è data dalla seguente espressione:

$$m = k n^{1/3} \quad (\text{eq. 1})$$

con k posto pari a 5.

Considerando cumuli parziali con volume pari a 3000 m³, dividendo per tale valore il volume totale del cumulo dell'area di cantiere Maddalena, si ottiene un valore di n pari a 133 cumuli. Applicando l'eq. 1 si ottiene un numero di cumuli da campionare m, pari a 26. Il prevede che il campionamento (vedi allegato 8 del DM Ambiente n. 161/2012 sia eseguito conformemente alle prescrizioni della norma UNI 10802, per l'ottenimento di un campione rappresentativo. In ottemperanza al quale i campionamenti sul cumulo complessivo dovranno risultare rappresentativi di volumi come quelli considerati per il calcolo del numero di campioni (3000 m³).

Ogni campione sarà suddiviso in due aliquote: una da utilizzare per l'analisi di laboratorio; una seconda aliquota sarà invece archiviata per eventuali controanalisi da parte degli enti di controllo. I campioni saranno opportunamente sigillati ed etichettati e dovranno essere registrati su apposita scheda descrittiva.

7.2.14.2. Definizione del set di parametri da analizzare

Successivamente al prelievo dei campioni sono previste le seguenti operazioni:

A. Esecuzione delle analisi di laboratorio: i campioni dovranno essere inviati a laboratorio entro un tempo massimo di 48 ore dal momento di campionamento. Il set di parametri da analizzare dovrà comprendere gli analiti indicati in apposita tabella.

B. La verifica dell'assenza di contaminazione viene condotta facendo riferimento alla Tabella 1 dell'allegato 5 al Titolo V, Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e alla destinazione d'uso prevista dal PRGC vigente per il sito di destinazione. Per i parametri non indicati nella tabella 1, dovranno essere considerate le concentrazioni limite riportate nella tabella LAB della LR 7 aprile 2000 n°42.

I materiali che a seguito delle analisi non dovessero risultare idonei agli utilizzi previsti saranno conferiti in discarica ai sensi del Dm Ambiente 27 settembre 2010 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica - Abrogazione Dm 3 agosto 2005" o, se possibile, destinati ad impianto di trattamento e recupero previa esecuzione di test di cessione ai sensi del DM 05/02/1989 e s.m.i. e successivamente impiegati per gli interventi previsti per i siti di destinazione.

7.2.14.3. Gestione delle operazioni di scavo in relazione alla valutazione del contenuto in amianto

Come già evidenziato precedentemente, in relazione al rischio amianto, è previsto uno scenario, riferito al tratto di 350-400 m circa di lunghezza a partire dall'imbocco est del Tunnel di Base (settore Mompantero), lungo il quale i dati ricavati dalle analisi condotte indicano la sicura presenza di rocce contenenti amianto, senza comunque escludere altri ritrovamenti. Per questo tratto è quindi prevista la definizione delle procedure di gestione del marino come rifiuto speciale pericoloso da destinare in discarica idonea, che potranno essere utilizzate in tutti gli altri casi consimili.

Lungo il resto del tracciato in sotterraneo, infatti, il modello geologico prevede la possibilità di incontrare litotipi con concentrazioni in amianto in una percentuale stimata cautelativamente pari allo 0,05% del volume di roccia scavata (rocce provenienti da zone di faglia, scisti carbonatici filladici della Zona Piemontese [GCC], cataclasiti carbonatiche della Zona a Scaglie [BCC], depositi alluvionali e di conoidi del fondovalle Cenischia [af e ac], i micascisti e gli gneiss minuti a glaucofane \pm albitizzati [CL], i calcemicascisti [TCS] e i paragneiss listati [TPG] dell'unità Dora Maira). Tale valore, proprio di un approccio funzionale ai fini di gestione dell'eventuale rischio, è riferito alle intere tratte per le quali è previsto l'attraversamento delle litologie che possono potenzialmente presentare intercalazioni di rocce contenenti amianto.

La procedura definita permette il tempestivo riconoscimento e la determinazione del contenuto in amianto totale, così da poter attivare le misure previste dalla normativa in tema di tutela della salute e dell'ambiente; in particolare le procedure per questo scenario devono essere definite in funzione della tecnica di scavo (TBM o tradizionale).

7.2.14.4. Fase di scavo per il settore di Mompantero

In riferimento alla fase progettuale corrente ed alle metodologie di gestione previste dalla normativa lo scenario operativo individuato per la gestione del materiale di scavo contenente minerali asbestiformi prevede la sigillatura del marino al fronte in contenitori in big-bags ed il suo conferimento in discarica per rifiuti pericolosi.

Lo scavo prevede la seguente configurazione operativa:

- scavo con martellone;
- attivazione scavo in condizioni umide;
- sistema di recupero e depurazione dell'acqua al fronte di scavo con filtri assoluti per il suo riutilizzo per la bagnatura del fronte stesso;
- ispezione continua e sistematica al fronte di scavo da parte di un geologo per la valutazione della tipologia di litotipi scavati;
- ispezione del materiale scavato e campionamento ogni 5000 m³ di marino (o a ogni passaggio litologico) e prelievo di campioni da inviare a laboratorio per analisi (secondo le modalità indicate nella norma UNI 10802 e nell'All. 8 del D.Lgs. 161 del 21/09/2012);
- sistema di ventilazione in aspirazione con filtri assoluti posti a monte dell'emissione; tale sistema determina una depressurizzazione del fronte che richiama esclusivamente aria dall'esterno per la ventilazione della galleria; è prevista la compartimentazione dell'area di scavo tramite barriere dinamiche e statiche secondo il seguente schema:
 - area contaminata (coincidente con il fronte di scavo) dove il materiale viene sigillato nei big bags; all'interno di questa area i contenitori e i materiali meccanici utilizzati per le operazioni di scavo sono decontaminati mediante sistemi a docce;
 - area di decontaminazione (intermedia) in cui i contenitori sono trattati in modo tale da diminuire il tasso di contaminazione fino alla decontaminazione totale;
 - area decontaminata (camerone di stoccaggio preliminare dei contenitori); in quest'area la superficie esterna dei contenitori è decontaminata ed è predisposta il sistema di trasferimento al sito di carico su treno per il trasporto al sito definitivo;
- getto di calcestruzzo a ricoprimento del fronte;
- messa in opera del rivestimento provvisorio in corrispondenza della zona di decontaminazione;
- monitoraggio dell'aria e dell'acqua.

Lo scavo e la gestione del marino si articolano come segue:

- ispezione al fronte di scavo da parte di un geologo per la valutazione della tipologia dei litotipi scavati e identificazione dei campioni da inviare a laboratorio per analisi: le analisi devono fornire il contenuto in amianto totale;

- getto di materiale incapsulante sul materiale da sigillare per prevenire la mobilitazione di fibre di amianto;
- chiusura al fronte di scavo del materiale di risulta in appositi contenitori sigillati e idonei al trasporto di materiale in breccia;
- decontaminazione dei contenitori sigillati mediante lavaggio delle superfici esterne per l'eliminazione di qualsiasi traccia di fanghi o altro materiale che possa successivamente generare polveri in atmosfera. La decontaminazione deve avvenire all'apposita area dedicata alla decontaminazione all'interno delle gallerie;
- trasferimento dei contenitori decontaminati verso l'ambiente esterno su automezzi anch'essi decontaminati;
- carico dei contenitori decontaminati in appositi container posti nell'area di cantiere dell'imbocco;
- trasferimento dei container con automezzi pesanti presso l'area di carico e posizionamento dei container su appositi convogli ferroviari per il trasporto merci;
- invio e conferimento finale in discarica per rifiuti pericolosi del materiale via treno seguendo le procedure previste per la spedizione transfrontaliera di rifiuti.

7.2.14.5. Fasi di scavo del tratto del Tunnel di Interconnessione

Per il Tunnel di Interconnessione si procederà come segue:

- scavo in tradizionale;
- possibilità di scavo in condizioni umide;
- sistema di depurazione dell'acqua con filtri assoluti per il suo utilizzo per la bagnatura del fronte;
- ispezione continua e sistematica del fronte di scavo da parte di un geologo, per la valutazione della tipologia di litotipi scavati e la verifica sulla presenza/assenza di mineralizzazioni asbestiformi;
- sondaggi in avanzamento a distruzione per prevenire la dispersione di eventuali fibre di amianto; i sondaggi dovranno essere sovrapposti tra loro per avere una copertura totale su tutta la lunghezza della tratta in scavo;
- ispezione del materiale scavato e dei cutting di ogni sondaggio, ogni 5000 m³ di marino (o a ogni passaggio litologico) e prelievo di campioni da inviare a laboratorio per analisi (secondo le modalità indicate nella norma UNI10802 e nell'All. 8 del D.Lgs. 161 del 21/09/2012).
- sistema di ventilazione in aspirazione con filtri assoluti posti a monte dell'emissione; tale sistema determina una depressurizzazione del fronte che richiama esclusivamente aria dall'esterno per la ventilazione della galleria;
- sistema di compartimentazione della galleria scavata con carro attrezzato con barriere ad acqua nebulizzata e locali per la decontaminazione del personale e dei mezzi; tale carro si sposta in avanti durante lo scavo determinando l'allungamento della zona decontaminata alle spalle del fronte di scavo e mantenendo la zona contaminata limitatamente al settore più prossimo al fronte;
- messa in opera del rivestimento provvisorio in corrispondenza della zona di decontaminazione.

Procedura per il riconoscimento di minerali amiantiferi in fase di scavo

Se determinata la presenza di amianto si procederà con:

- l'esecuzione di sondaggi orizzontali a carotaggio continuo dal fronte di scavo;
 - Prelievo di campioni lapidei ed eventualmente di fibre dal fronte e dalle carote di tutti i sondaggi in avanzamento;
 - preparazione delle sezioni per l'analisi ottica e morfologica al microscopio tramite frantumazione/macinazione che si eseguirà direttamente in cantiere nel laboratorio predisposto;
- e, se le analisi indicassero amianto in tenori elevati, tornare alle modalità di cui al settore di Mompantero.

7.2.14.6. Scavo meccanizzato

Nelle zone in cui il modello geologico di riferimento indica (per i tratti scavati con TBM) una bassissima o nulla probabilità di rinvenimento di rocce contenenti minerali asbestiformi, nel corso dell'avanzamento dello scavo saranno attivati i seguenti presidi di controllo:

- esecuzione di sondaggi in avanzamento in corrispondenza di tratti caratterizzati da condizioni mineralogiche o strutturali predisponenti la formazione di mineralizzazioni di amianto (es. in presenza di porzioni particolarmente fratturate dell'ammasso roccioso o di discontinuità come faglie, *master joint* ecc.) con esecuzione di analisi come descritto al paragrafo precedente;
- monitoraggio del marino con campionamento del materiale di risulta e analisi di laboratorio nel corso dello scavo, lungo tratti le cui condizioni strutturali e litologiche possono indicare la presenza di

condizioni favorevoli alla presenza di mineralizzazioni fibrose, comunque coerentemente con quanto previsto dal piano di utilizzo del materiale di scavo.

7.2.14.7. Caratterizzazione radiometrica

Il livello di radioattività naturale del materiale di scavo è la sua idoneità all'utilizzo come materiale da costruzione verrà monitorato in fase di avanzamento predisponendo i seguenti presidi di rilevamento:

- **controllo preliminare allo scavo** – controllo con sondaggi in avanzamento a ricoprimento totale ed esecuzione di gamma ray logging;
- **controllo al fronte di scavo** – sistemi di misurazione in continuo della radioattività al fronte con contatore geiger e lampade a fluorescenza. I dati verranno giornalmente registrati per valutare eventuali scostamenti dal fondo ambientale stabilito in 0,2 microGy/h. Si prevede in tal caso l'effettuazione di più misure al giorno, della durata di 15 minuti. La soglia di allarme che genera la sospensione dei lavori ed il conseguente intervento degli organi di vigilanza è previsto tra 0,6-0,7 microGy/h, in tal caso si provvederà ad applicare gli ulteriori adempimenti previsti dalla normativa e riassunti nelle procedure di gestione della sicurezza del cantiere;
- **controllo del materiale di scavo** – caratterizzazione radiometrica in spettroscopia gamma (radio, uranio, radon) con rivelatore al germanio iperpuro (HPGe) o allo ioduro di sodio;
- **calcolo dell'indice di attività (RP 112) e del sum index (RP 122).**

7.2.15. SITI DI AUTOPORTO SAN DIDERO E GUIDA SICURA

7.2.16. AUTOPORTO SAN DIDERO

All'interno del sito in esame sono state eseguite n. 4 stazioni di campionamento, la cui ubicazione viene riportata nell'estratto cartografico allegato al progetto. I campioni 22438/1, 22438/3 e 22438/4, sono stati prelevati all'interno di pozzetti esplorativi, mentre il campione 22438/2 all'interno di un foro di sondaggio geognostico eseguito a rotazione ed a carotaggio continuo.

Valutata la natura degli scavi in progetto, che si spingeranno a limitata profondità dall'attuale p.c., in corrispondenza di ogni stazione è stato prelevato n. 1 campione di terreno superficiale, ad una profondità variabile da 0,0 m a 1,5 m circa.

I 4 campioni di terreno sono stati sottoposti ad analisi chimiche di laboratorio, volte a verificare il contenuto di questi in determinate sostanze contaminanti riportate in apposita tabella insieme al set di analiti utilizzato nelle determinazioni eseguite.

Alla luce delle risultanze delle 4 analisi eseguite, delle quali sono riportati in allegato al progetto i relativi rapporti di prova, risulta come i terreni oggetto di scavo non presentino alcun superamento delle concentrazioni limite relative alle tabelle 1A e 1B dell'Allegato 5 del D.lgs. n. 152/2006, risultando pertanto conformi ad essere utilizzati come "terre e rocce da scavo", senza ulteriori operazioni di pretrattamento.

Come evidenziato negli elaborati progettuali, il volume complessivo di materiale da scavo previsto durante le attività di escavazione nel sito di produzione risulta essere pari a (68.444,58 m³), di questi (24.544,94 m³) verranno riutilizzati in sito e (43.899,64 m³) verranno conferiti in discarica.

7.2.17. GUIDA SICURA

Per la caratterizzazione del sottosuolo dal punto di vista ambientale è stato effettuato un sondaggio, indicato come S1 negli allegati, e sono stati prelevati tre campioni di terreno ritenuti rappresentativi, dal punto di vista delle profondità, dell'area da indagare.

Campione	Profondità campionamento
CA1	da 0,50 a 0,70 m
CA2	da 1,80 a 2,00 m
CA3	da 2,50 a 2,80 m

Dalle risultanze delle analisi chimiche si evince che:

- per i metalli si riscontra il superamento dei limiti previsti per i terreni residenziali per:
 - o il cromo "campione S1CA2 con valori di 230 mg/kg contro un limite di legge di 150 mg/kg;
 - o il nichel" campione S1CA2 con valori di 130 mg/kg contro un limite di legge di 120 mg/kg.
- Il mercurio è assente in tutti i campioni;
- i rimanenti metalli analizzati hanno valori al di sotto del limite per i terreni ad uso residenziale.
- per gli idrocarburi pesanti (C>12) tutti i campioni presentano valori inferiori rispetto a quanto indicato dalla normativa vigente per i terreni ad uso residenziale, verde pubblico-privato.
- per i BTEX e gli IPA tutti i campioni presentano valori inferiori rispetto a quanto indicato dalla

normativa vigente per i terreni ad uso residenziale, verde pubblico-privato.

In definitiva, le analisi chimiche hanno verificato il superamento dei limiti previsti per i terreni ad uso residenziale, ma non per i siti ad uso commerciale ed industriale. Nel caso specifico il materiale derivante dalle operazioni di scavo per quanto in progetto (114.300 mc) sarà in parte gestito come rifiuto (58.400 mc) ed in parte riutilizzato presso il sito di produzione (55.900 mc).

7.2.18. PERCORSI E MODALITÀ DI TRASPORTO DEL MATERIALE DA SCAVO

Le modalità di trasporto del materiale di scavo dai siti di produzione alla stazione di trattamento e valorizzazione del area industriale Autoporto e da questo ai siti di destinazione o alle discariche di smaltimento (per il materiale gestito come rifiuto speciale pericoloso), sono distinte nelle varie fasi realizzative e per tipologia dei materiali stessi.

7.2.18.1. *Trasposto dai siti di produzione alla stazione di trattamento e valorizzazione*

Le operazioni di trasporto saranno gestite e documentate come previsto dal DM Ambiente 10 agosto 2012 n. 161, allegato 6.

Fase operativa 1

In questa fase la STVM del cantiere di Susa Autoporto non è ancora operante in quanto gli aggregati per i calcestruzzi sono forniti da produttori esterni. Le operazioni di scavo sono relative alla sola realizzazione del Tunnel di Interconnessione. Il trasporto avviene come segue:

- trasporto del marino dal cantiere Imbocco Est Tunnel di Interconnessione al cantiere Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione via camion lungo la viabilità ordinaria (SS n°24);
- trasporto degli aggregati da produttori esterni via camion lungo la viabilità ordinaria e lungo l'autostrada A32.

Fase operativa 2

Con la realizzazione del ponte sulla Dora Riparia nella piana di Susa, la STVM del cantiere di Susa Autoporto inizierà la produzione di calcestruzzi per la realizzazione del Tunnel di Base. Al contempo saranno iniziati anche i lavori di scavo per la realizzazione della galleria di ventilazione val Clarea.

- trasporto del marino dal cantiere Clarea alla STVM del cantiere di Susa Autoporto, via camion su A32; trasporto degli aggregati per calcestruzzi dalla STVM del cantiere di Susa Autoporto al cantiere Clarea, via camion lungo la viabilità ordinaria;
- trasporto del marino (deposito del cantiere Maddalena) dal cantiere Maddalena alla STVM del cantiere di Susa Autoporto e viceversa, via camion lungo la A32;
- trasporto del marino dal cantiere Imbocco Est Tunnel di Base alla STVM del cantiere di Susa Autoporto e viceversa, via camion lungo la viabilità ordinaria (SS n°25 e viabilità locale);
- trasporto del marino dal cantiere Imbocco Est Tunnel di Interconnessione al cantiere di Susa Autoporto e viceversa, via camion lungo la viabilità di cantiere;
- trasporto del marino dal cantiere Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione al cantiere di Susa Autoporto e viceversa, via camion lungo la viabilità ordinaria (SS n°24).

Fase operativa 3

In questa fase il Tunnel di Interconnessione è completato, si prevedono quindi le seguenti modalità:

- trasporto del marino dal cantiere Clarea alla STVM del cantiere di Susa Autoporto, via camion su A32; trasporto degli aggregati per calcestruzzi dalla STVM del cantiere di Susa Autoporto al cantiere Clarea, via camion lungo la viabilità ordinaria;
- trasporto del marino (deposito del cantiere Maddalena) dal cantiere Maddalena alla STVM del cantiere di Susa Autoporto e viceversa, via camion lungo la A32;
- trasporto del marino dal cantiere Imbocco Est Tunnel di Base alla STVM del cantiere di Susa Autoporto e viceversa, via treno di cantiere;
- trasporto del marino dal cantiere di Susa Autoporto ai siti di destinazione di Caprie e Torrazza P.te, via treno secondo le modalità indicate nella relazione PD2C2ATS30023.

7.2.18.2. *Trasposto del materiale di scavo gestito come rifiuto speciale*

Il trasporto del materiale contenente amianto, classificato con codice CER 170503*, prevede il trasferimento del rifiuto speciale pericoloso a discarica per rifiuti pericolosi. Il trasporto sarà gestito in conformità con le disposizioni previste dalla normativa vigente in materia di gestione rifiuti. Per le modalità specifiche di gestione si rimanda alla relazione specialistica sulla gestione del materiale contenente amianto trasporto del marino contenente amianto (rif.°PD2C3BTS32012).

Il materiale che, a seguito della caratterizzazione ambientale, non dovesse essere compatibile con le

condizioni definite dal DM Ambiente 10 agosto 2012 n. 161 e che non presenta concentrazioni di amianto superiori ai limiti di legge viene gestito in accordo con quanto previsto dalla normativa rifiuti valutando tra le seguenti possibilità di destinazione:

1. destinazione ad impianto di trattamento e recupero se il materiale risponde ai requisiti del DM 05/02/1998 e smi, e risulti idoneo all'impiego come materiale da costruzione in funzione delle disposizioni della RP 112 e della RP122. Questo materiale potrà pertanto essere utilizzato presso i siti di destinazione o per la realizzazione di rilevati ai sensi del punto 7.31-bis dell'allegato 1 del DM 05/02/98 e smi;
2. destinazione a discarica autorizzata secondo i criteri definiti dal Dm Ambiente 27 settembre 2010 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica -Abrogazione Dm 3 agosto 2005".

7.2.19. DURATA DEL PIANO DI UTILIZZO

Per l'espletamento dell'iter di autorizzazione nonché per le attività di attuazione del presente Piano di Utilizzo si prevede una durata complessiva di circa 12 anni (come da cronoprogramma lavori).

E' stato redatto uno specifico documento in cui si descrive il cronoprogramma dei lavori dei siti di deposito di Caprie e di Torrazza Piemonte che accolgono circa 650'000 m3 di materiali ognuno. A Caprie, la realizzazione del raccordo ferroviario richiede circa 1 anno dovuto alla realizzazione del nuovo ponte sulla Dora. I materiali arrivano sul sito dal mese 13, cioè all'attivazione dell'Interconnessione. Le attività si fermano al mese 84 (fine anno 7).

A Torrazza Piemonte, la realizzazione del raccordo ferroviario richiede circa 2 anni per la realizzazione di una galleria artificiale di lunghezza 260 m. I materiali arrivano sul sito dal mese 27. Le attività si fermano al mese 88 (inizio anno 8).

8. RICHIESTA INTEGRAZIONI (PROT. N. CTVA-2014-0001290 DEL 11/04/2014)

In data 6 marzo 2014, con nota prot. CTVA-2014-000812, il Presidente della CTVA ha inoltrato al Proponente, affinché producesse la documentazione integrativa e gli approfondimenti e chiarimenti ritenuti necessari, la richiesta di integrazioni predisposta dalla Regione Piemonte, già trasmessa dalla stessa alla CTVA in data 12 luglio 2013, e successivamente inoltrata a LTF con prot. n. 907/DB 10.02 del 21 gennaio 2014.

Di seguito una sinossi delle richieste di integrazioni formulate dalla CTVA e dalla Regione Piemonte e le risposte del Proponente.

Si segnala che gli approfondimenti ritenuti necessari al completamento del quadro generale del progetto, sono richiesti in sede di Progetto Esecutivo, in osservanza al quadro prescrittivo del presente parere.

RISCHIO IDROGEOLOGICO E SISMICO

Richiesta di Integrazioni n. 1

Relativamente al nuovo ponte sulla Dora Riparia a Susa si richiede di valutare quali siano le possibili variazioni morfologiche evolutive in corrispondenza del tratto d'alveo manomesso e di quelli immediatamente adiacenti, predisponendo, anche a livello di "Piano di manutenzione", un programma di monitoraggio e correzione periodica, mediante opportuni interventi di manutenzione dell'alveo e delle sponde, da porsi a carico del Concessionario dell'infrastruttura d'attraversamento, in maniera da garantire il mantenimento delle condizioni di deflusso di progetto. L'indicazione "opere di difesa progettate da AIPO" inserita in corrispondenza del tratto arginale, in sponda sinistra, a valle dell'attraversamento è errata in quanto, benché tale linea arginale sia individuata dal PAI quale "limite di fascia B di progetto" non vi è, al momento, alcun finanziamento né progetto in merito da parte dell'AIPO.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Con riferimento alla richiesta, è stato elaborato un Programma di monitoraggio dell'alveo della Dora (elab. PD2_C3A_TS3_2523), da attuare in corrispondenza del nuovo ponte a Susa, che prevede la seguente procedura:

1. Ispezione visiva minimo 1 volta l'anno corredata con foto riprese sempre dagli stessi punti di ripresa.
2. Rilievo topografico delle sezioni di controllo almeno 1 volta ogni 2 anni per confronto, preferibilmente con l'utilizzo di tecnologia Laser Scan.
3. Ispezione visiva da eseguire a seguito di eventi significativi di piena (che comporti cioè un livello di allerta meteo sull'area di allertamento (Dora Riparia) almeno pari al livello 2).

Richiesta di Integrazioni n. 2

Si richiede che il progetto della nuova linea preveda la realizzazione del tratto di arginatura a protezione della linea ferroviaria progettata da AIPO (figura seguente), indispensabile oltre che alla piena funzionalità della nuova linea internazionale, anche per la sicurezza dell'abitato di Bussoleno. Nello studio degli scenari per la realizzazione del tratto di argine a protezione della linea (nella figura evidenziato in verde), il progetto dovrà anche tenere conto degli effetti secondari dell'intervento rispetto alla SS 24.

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della risposta: In risposta alla richiesta, il Proponente chiarisce che nel Progetto Definitivo sono previsti, per il tratto in esame, gli adeguati interventi di protezione idraulica dell'infrastruttura ferroviaria (es. opere di protezione idraulica del piede dei rilevati, scarico acque di piattaforma, ecc.). Il Proponente "Come già specificato nella nota LTF prot. 102/PECO/91/TEI/14 del 31/03/2014 e come anche evidenziato ad AIPO..." ritiene di non avere "...titolo a rispondere a richieste di approfondimento, quali ...la progettazione e realizzazione di interventi a completamento della fascia B di progetto, che non rientrano nel perimetro del progetto".

Richiesta di Integrazioni n. 3

In corrispondenza degli interventi relativi al raccordo con la linea storica a Bussoleno, dovrà essere garantita la contiguità tra i manufatti arginali attualmente in fase di progettazione definitiva da parte dell'AIPO e la piccola porzione di arginatura che va ad intercettare un sottopasso a valle del ponte. Dovrà essere, inoltre, affrontato più nel dettaglio la potenziale interferenza dei cantieri. Pertanto si richiede un'analisi sia a livello geometrico, sia esecutivo, sia di sicurezza con l'elaborazione di specifici elaborati da concordare con l'AIPO.

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della risposta: Anche in questo caso, come al punto 2, il Proponente risponde di non avere titolo per la realizzazione del manufatto arginale attualmente in fase di progettazione da parte dell'AIPO, né per

l'approfondimento richiesto sui cantieri in collaborazione con la stessa AIPO: non è stato fornito alcun elaborato in materia.

Richiesta di integrazione n° 4

Si richiede di prevedere con apposita documentazione progettuale la messa in sicurezza del conoide del Rio Scaglione, affluente in destra orografica della Dora, per un assetto idrogeologico idoneo per il territorio di Meana di Susa, della parte est di Susa, in corrispondenza della nuova linea in progetto.

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della risposta: *Come ai precedenti punti 2 e 3, il Proponente risponde di non avere titolo per la progettazione e la realizzazione della messa in sicurezza del conoide del Rio Scaglione in quanto si tratta di interventi che non rientrano nel perimetro del progetto, come già specificato nella nota LTF prot. 102/PECO/91/TEI/ del 31/03/2014.*

Richiesta di Integrazioni n. 5

E' richiesta la predisposizione di un piano di monitoraggio ed intervento manutentivo che garantisca nel tempo il mantenimento, a carico del Concessionario, dell'efficienza idraulica per un congruo intorno dell'adeguamento e degli attraversamenti della Dora Riparia a monte di Bussoleno in quanto tali infrastrutture creano un'estensione dell'area fluviale occupata in proiezione dai manufatti.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: *il Proponente ha predisposto il programma di monitoraggio da attuare in corrispondenza dei nuovi ponti della NLTL a Bussoleno, le cui considerazioni vengono effettuate a partire dai risultati relativi all'analisi idraulica mono e bidimensionale e dall'analisi del trasporto solido atteso del tratto di Dora Riparia in esame. Il documento risponde anche alle analoghe richieste di approfondimento formulate da AIPO con la nota prot. 17968 del 12.06.2013.*

Richiesta di Integrazioni n. 6

Il ripristino del ponte dismesso per l'accesso al sito di deposito di Caprie è stato giudicato inadeguato dall'AIPO nel proprio "Studio di Fattibilità della sistemazione idraulica del Fiume Dora Riparia nel tratto da Oulx alla confluenza in Po" (2004). Inoltre, immediatamente a valle del medesimo attraversamento si trova una traversa, attualmente in massi, ma sulla quale è in atto una richiesta di concessione per sfruttamento idroelettrico le cui caratteristiche, che modificheranno sensibilmente l'assetto attuale, potrebbero influire sia sul regime di trasporto solido, sia su quello idrico di piena in corrispondenza dell'attraversamento. Si richiede, pertanto, uno specifico approfondimento progettuale riguardo tali strutture da compiere in ossequio alla "Direttiva Infrastrutture" dell'AdBPo.

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: *In risposta alla richiesta, il Proponente ha redatto una specifica relazione di compatibilità idraulica del ponte di Caprie (elab. PD2_C3A_TS3_2525) corredata dei relativi allegati grafici (PD2_C3A_TS3_2526_Planimetria di individuazione degli interventi sulla Dora a Caprie; PD2_C3A_TS3_2527_Sezioni idrauliche della Dora a Caprie; PD2_C3A_TS3_2530_Schemi planimetrici e sezioni ponte di cantiere). L'infrastruttura sarà utilizzata come ponte di cantiere e al termine dei lavori sarà demolita. Si prevedono il mantenimento e consolidamento delle pile del ponte mentre l'impalcato sarà demolito e sostituito con un nuovo impalcato provvisorio. L'attraversamento, nella configurazione temporanea di cantiere proposta, risulta compatibile con la Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B dell'AdB del Po. Le verifiche idrauliche, che hanno tenuto conto anche della presenza di una centrale idroelettrica da realizzarsi a valle dell'attraversamento, risultano tutte soddisfatte.*

SUOLO E SOTTOSUOLO

Richiesta di Integrazioni n. 7

Si richiede di esplicitare le soluzioni progettuali adottate per prevenire l'eventuale fenomeno di cedimenti in superficie (fornelli) in corrispondenza dell'imbocco della galleria di interconnessione di Bussoleno, poiché lo scavo potrebbe avvenire in condizioni di fronte misto.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: *Con riferimento alla richiesta, nel Documento di Risposta (Elab. PD2_C30_C30TS32000A_Documento Guida di Risposta alla Richieste) il Proponente espone le soluzioni progettuali che saranno adottate per il tratto del Tunnel dell'interconnessione di Bussoleno, la cui realizzazione è prevista con scavo tradizionale sotto basse coperture, con possibili condizioni di fronte misto roccia / depositi sciolti o in roccia alterata e con forte probabilità di cedimenti in superficie (fornelli), come evidenziato nelle relazioni geologiche – tecniche (Vedi anche Elab. PD2_C3B_2075_65-05-94_10-*

01_Relazione geologica, idrogeologica, geomorfologica, geotecnica. Cap. 5. - Pag. 26, relativa alla zona dell'imbocco Traduerivi del Tunnel di Interconnessione. Relazione di approfondimento allegata al documento di risposta in riscontro all'osservazione n° 8 della Regione Piemonte).

In particolare, nella zona di bassa copertura tra le pk 0+180 e 0+300 della canna dispari, lo scavo nelle rocce metamorfiche scistose è previsto parzializzato, con avanzamento in calotta, strozzo e arco rovescio, parte centrale con ombrello d'infilaggi e possibili trattamenti al fronte.

Nella zona d'imbocco, tra la pk 0+096 e la pk 0+005 della canna dispari, si prevede l'attacco del portale a sezione completa con ombrello d'infilaggi e possibili iniezioni, previo sbancamento e stabilizzazione della parete esterna con bulloni. Nella zona di bassa copertura e possibile interfaccia con depositi sciolti glaciali, tra la pk 0+005 e la pk 0+169, lo scavo è previsto a sezione completa con ombrello d'infilaggi e possibili iniezioni.

Richiesta di Integrazioni n. 8

La classificazione dei suoli dal punto di vista della risposta sismica deve essere basata sui dati delle prove sismiche atte a determinare direttamente il parametro V_{s30} , come previsto dal D.M. 14.1.2008, anziché sui dati delle prove penetrometriche standard; per le valutazioni di carattere geotecnico, vista la rilevanza dell'opera, si chiede di prendere in considerazione anche i valori caratteristici, anziché considerare i soli valori nominali desunti dalle prove geotecniche.

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha ripresentato gli elaborati geologici – tecnici di dettaglio consegnati in fase di progettazione definitiva, relativi ai siti di cantiere per la realizzazione del nuovo collegamento ferroviario Torino - Lione in variante ubicati in territorio italiano, modificati in alcune parti riguardanti gli aspetti geotecnici e la caratterizzazione sismica dei terreni interessati. Per quanto riguarda la caratterizzazione geotecnica dei terreni presenti nei vari siti interessati dalle opere in progetto, nelle relazioni tecniche sopraelencate sono stati riportati i parametri geotecnici attribuiti ai terreni dei depositi di copertura e del substrato, evidenziando che *“i parametri geotecnici proposti sono stati valutati tenendo conto anche dei valori caratteristici, proponendo come valori quelli più prossimi ai valori minimi a favore della sicurezza”*. La caratterizzazione sismica dei suoli è stata effettuata attraverso la realizzazione di una serie di indagini geognostiche e geofisiche condotte da LTF nel 2012. Le informazioni litostratigrafiche, fornite dalle osservazioni e rilievi geologici di superficie e dalle stratigrafie ricavate dalle indagini dirette o da indagini eseguiti in altri settori vicini in terreni comparabili con quelli del sito investigato, e i risultati delle prospezioni sismiche di tipo MASW hanno consentito di valutare la velocità di propagazione delle onde di taglio in funzione della profondità sui primi 30 metri (V_{s30}) e la determinazione della categoria sismica di sottosuolo. Nello specifico per la determinazione dei parametri sismici da adottare nelle verifiche, i suoli di fondazione dei siti dei cantieri e dell'imbocco dei tunnel di ventilazione di Clarea, dell'imbocco Est del tunnel di Base – Mompantero, dell'imbocco Est del Tunnel d'Interconnessione – Bussoleno e del sito di deposito di Torrazza Piemonte, sono stati classificati come appartenenti alla categoria di sottosuolo B. I terreni di fondazione del cantiere Susa - Autoporto, ubicato nel fondovalle del fiume Dora Riparia nella Piana di Susa, e quelli presenti in corrispondenza del sito dell'imbocco ovest del Tunnel d'Interconnessione - Traduerivi e dell'area del deposito di Caprie sono stati ricondotti alla categoria E. In corrispondenza del cantiere d'innesto dell'interconnessione con la linea storica a Bussoleno, infine, i depositi che formano il sottosuolo sono stati classificati localmente come sottosuolo di tipo C o E, a seconda dello spessore della coltre alluvionale sul substrato.

Richiesta di Integrazioni n. 9

Con riferimento ai principi contenuti al par. 2.4 delle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni, (D.M. 14.01.2008 e Circ. C.S.LL.PP. n. 617/2009), nel seguito NTC, è opportuno vengano esplicitati i criteri con cui vengono attribuiti i valori della Vita Nominale e del Coefficiente d'uso delle opere. Si richiede di esplicitare le motivazioni con cui viene attribuito il Coefficiente d'uso 1.5 per i ponti di attraversamento sulla Dora Riparia, che dovrebbero invece essere caratterizzati da un CU di 2.0.

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Con riferimento alla richiesta, il Proponente sottolinea che in *“in accordo con la specifica RFI DTC INCPO SP IFS 001 A del 21/12/2011”* riguardante la progettazione e l'esecuzione di ponti e reti ferroviarie, la classe d'uso da assegnare alle *“Opere d'arte del sistema di grande viabilità ferroviaria”* nelle quali sono incluse le opere della NLTL è la C III alla quale è associato il coefficiente d'uso $C_u = 1,5$ ed un valore del periodo di riferimento di $V_R = 150$ anni.

RISCHIO SISMICO

Richiesta di Integrazioni n. 10

Risposta sismica locale. Ai fini di aumentare il grado di accuratezza nella previsione dei fenomeni di amplificazione, si richiede venga predisposta un'analisi della risposta sismica locale non semplificata per i siti interessati da opere ed infrastrutture significative dal punto di vista strutturale, da utilizzare nello sviluppo della progettazione esecutiva delle opere. In tale ambito si sottolinea l'importanza che vengano condotte modellazioni in campo 2D (ed eventualmente 3D), al fine di tener conto delle possibili influenze derivanti dalla specifica conformazione valliva. Al proposito, si osserva, tra l'altro, che anche la Relazione del rischio sismico (PD2-C3B-TS3-0051 B) e la relativa Carta del rischio sismico (PD2- C3B-TS3-0052 A), già segnalano, in via preliminare, ambiti da sottoporre ad approfondimenti per effetti di bordo.

Risposta del Proponente la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: In riferimento alla richiesta in esame ed alle altre concernenti la pericolosità sismica locale, è stata aggiornata e integrata la relazione del rischio sismico consegnata in fase di progettazione definitiva (cfr. PD2_C3B_TS3_2015: Rischio Sismico).

Con riferimento alla previsione dei fenomeni di amplificazione sismica locale per effetto di bordo in valli alluvionali, nel documento è stata analizzata la possibilità di una previsione della risposta sismica locale mediante modellazione 2D/3D dell'effetto di bordo per la valle alluvionale di Susa in corrispondenza della Stazione internazionale di Susa, dove sono previste numerose opere d'arte.

Tale valutazione non è stata effettuata poiché, come motivato dal proponente nella risposta e nella relazione del Rischio Sismico, la complessa geometria del substrato sepolto della Valle di Susa e la scarsa conoscenza delle proprietà fisiche - meccaniche dei terreni in funzione della profondità (disponibili pochi dati ricavati da sondaggi profondi e altre indagini dirette) non consentono di ottenere una stima attendibile della previsione della risposta sismica locale mediante l'esecuzione di simulazioni numeriche.

Richiesta di integrazioni n. 11

Stabilità nei confronti della liquefazione. Si ricorda che ai sensi del par. 7.11.3.4 delle NTC deve sempre essere verificata la stabilità dei siti nei confronti della liquefazione. Nel caso specifico, con riferimento alle valutazioni espresse al par. 6.3.4 della Relazione del rischio sismico (PD2-C3B-TS3-0051 B), si segnala l'opportunità che per la determinazione del valore di Magnitudo (M) venga utilizzato l'approccio cautelativo indicato al punto 2.8 degli ICMS (Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica, 2008), che prevede l'uso del valore di MWMAX attesa per la corrispondente zona sismo genetica: nello specifico, per la zona di riferimento ZS 908 il valore MWMAX risulta di 6.14. Pertanto, devono essere riconsiderati i criteri di esclusione della verifica a liquefazione, provvedendo, nei casi eventualmente necessari, alla determinazione del coefficiente di sicurezza alla liquefazione secondo i criteri individuati al par. 7.11.3.4.3 delle NTC.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha condotto uno studio per la valutazione delle condizioni di stabilità nei confronti della liquefazione per il settore della Piana di Susa e Bussoleno, il sito dell'area di cantiere di Clarea e per le aree interessate dai siti di deposito di Caprie e Torrazza.

I risultati degli studi e degli approfondimenti fatti sono riportati nel documento modificato e aggiornato PD2_C3B_TS3_2015_Relazione del Rischio Sismico e sintetizzati nel documento Guida di risposta alle richieste.

Richiesta di integrazioni n. 12

Rischio valanghe. Considerato il livello definitivo di progettazione dell'opera, si richiede che venga effettuato uno specifico approfondimento che conduca alla scelta progettuale delle dimensioni delle opere di difesa ritenute più idonee, attraverso uno specifico studio nivometrico basato su serie storiche di stazioni nivometriche in aree limitrofe, che permetta di individuare la massima altezza di neve al suolo per un adeguato tempo di ritorno. Le opere dovranno essere progettate in conformità con quanto definito nelle specifiche Direttive emanate dall'Istituto Federale Svizzero per lo studio della neve e delle valanghe (SLF). Si evidenzia infine come dagli esiti della modellizzazione riportati come integrazioni al progetto preliminare (PP2_C30_TS3_2021_A_AP_NOT - Risorse idriche_Clarea_Cenischia.doc), a pagina 9, risultino interessabili dallo scorrimento e dal deposito di masse nevose sia la viabilità d'accesso al cantiere, sia parte verso monte del piazzale prossimo alla zona d'imbocco del tunnel di ventilazione. Si ritiene quindi necessario che si proceda ad un approfondimento d'indagine, finalizzato in primo luogo a validare l'output del modello in relazione a possibili evidenze di terreno, e conseguentemente si definiscano le necessarie misure, strutturali o gestionali, per ridurre al minimo il rischio di interazioni della massa valanghiva con manufatti o infrastrutture attinenti la zona di cantiere.

Risposta del Proponente: la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: il Proponente ha aggiornato e integrato l'elaborato relativo all'inquadramento idrogeologico della zona Clarea-Cenischia, e ha prodotto un elaborato specifico sulla pericolosità valanghe (PD2_C3B_TS3_2026: *Relazione geomorfologica pericolosità valanghe*). Secondo i dati riportati nello studio, nel sito di cantiere non vi sono interferenze causate da valanghe. Le simulazioni eseguite in linea cautelativa evidenziano che l'area di cantiere può essere interessata da fenomeni valanghivi con pericolosità media – moderata.

Richiesta di integrazioni n. 13

Svincolo di Chiomonte. Si richiede di aggiornare e implementare lo studio relativo alla pericolosità per caduta massi in relazione alla cosiddetta "Frana della Maddalena" con metodi alternativi di valutazione considerando anche altre possibili sezioni (o effettuando calcoli in tridimensionale), e di valutare le condizioni di pericolosità e rischio dell'area in modo complessivo tenendo conto di tutte le opere e i cantieri nel loro insieme. Si richiede inoltre di evidenziare più scenari di opere di difesa valutando possibili alternative, considerando anche l'esigenza di offrire maggiori tutele anche in fase di cantiere e per la totalità dell'area, valutando più posizionamenti delle opere di difesa passive.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente presenta un documento specifico in cui sono state valutate in modo complessivo le condizioni di pericolosità e rischio dell'area, tenendo conto di tutte le opere e i cantieri nel loro insieme, con la valutazione di possibili alternative per tipologia e posizionamento delle opere di difesa (cfr. PD2_C3A_MUS_0909: *Studio relativo alla pericolosità per caduta massi*).

Richiesta di Integrazioni n. 14

Le relazioni progettuali prescrivono la realizzazione di un sistema di monitoraggio geotecnico sui versanti a monte l'area della Maddalena, in realtà già in essere sotto la gestione della Musinet; si sottolinea che tale sistema di monitoraggio riguarda solo determinate tipologie di gravi ed è stato realizzato in relazione al rischio specifico insistente sull'Autostrada A32, peraltro già dotata di protezioni adatte a talune tipologie di crolli. Inoltre si rammenta che i fenomeni di crollo in roccia possono avere pochi fenomeni premonitori oppure registrano un lasso di tempo estremamente limitato tra il precursore e l'accadimento del crollo. Si richiede, pertanto, di integrare gli studi sul monitoraggio geotecnico con un approfondimento specifico inerente l'efficacia del monitoraggio ed il protocollo di sicurezza da adottare sia in fase realizzativa che gestionali.

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha riportato l'analisi e descrizione del contesto geomorfologico del versante e l'accumulo della frana a megablocchi presente a monte del sito dell'imbocco del Tunnel della Maddalena. Si ritiene che il sistema di monitoraggio predisposto dalla Musinet possa essere adeguato anche per il monitoraggio dei blocchi instabili; in base ai sopralluoghi effettuati tra aprile e maggio 2014 e sulla scorta dai dati a disposizione, il monitoraggio non sembra registrare movimenti in atto. Si prevede la possibilità di un'estensione del monitoraggio su nuovi blocchi di dimensioni ciclopiche (n. 22) rilevati durante i sopralluoghi. Il Proponente ha predisposto un protocollo di sicurezza per minimizzare i rischi di eventuali processi di caduta massi, sia in fase di cantiere che di esercizio, nel caso di registrazione di movimenti dai massi monitorati, sarà emanato specifico allarme (cfr. PD2_C3B_3850_26-48-35_10-01 *Relazione calcolo rilevato A_F*; P2D_C3B_2040_26-48-97_10-01 *RELAZIONE Piano di monitoraggio versante della Maddalena*; PD2_C3B_2041_26-48-97-30-01 *Planimetria monitoraggio Maddalena*; pd2_C3A_MUS_09090_PA_NOT *Pericolosità caduta massi*).

Richiesta di Integrazioni n. 15

Area della Clarea. Si richiede la progettazione e realizzazione di un sistema di monitoraggio geotecnico sul versante, da mantenere per un significativo intervallo di tempo a cavallo dei lavori, al fine di verificare che il versante interessato non venga destabilizzato; è richiesta la stesura di uno specifico elaborato che evidenzi le modalità realizzative e la modalità di restituzione dei dati ottenuti.

Risposta del Proponente: la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: In riscontro alla richiesta, il Proponente chiarisce che dai rilievi sul terreno effettuati il versante a monte dell'imbocco di Val Clarea non presenta evidenze di fenomeni franosi o instabilità d'altro tipo. Si prevede la realizzazione di una rete di monitoraggio geotecnico sul versante a monte dell'area dell'imbocco e del cantiere, dove in alcuni settori l'ammasso roccioso si presenta fratturato con segni d'instabilità ed evidenze di distacco e rotolamento di massi e blocchi rocciosi (cfr. PD2_TS3_C3B_2035: *Relazione Illustrativa*).

13

161

Richiesta di Integrazioni n. 16

Cavidotto Venaus Susa. Considerato che anche questa è un'opera da autorizzare per il vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923, n.3267, L.R. 45/89), si ritiene necessario venga redatta una relazione geologica e geotecnica secondo gli standard delle altre opere incluse nel progetto.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta Con riferimento alla richiesta, il Proponente ha prodotto l'elaborato integrativo PD2_C3B_2060: *Nota geologica – geotecnica*. Il Proponente rileva, inoltre, che “sulla base dei dati a disposizione la realizzazione del cavidotto è compatibile con l'assetto geologico ed idrogeologico dell'area”.

Richiesta di Integrazioni n. 17

Monitoraggi Geotecnici. Si richiede che vengano considerati in modo univoco e trattati alla pari dei monitoraggi di tipo ambientale, come sistema di archiviazione, pubblicazione e controllo; a tal proposito si ritiene opportuno prescrivere la redazione di un apposito documento programmatico sulla distribuzione, utilizzo, pubblicazione e trattamento dei dati derivanti dai monitoraggi geotecnici.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Le linee teorico-pratiche generali del Sistema Informativo di Gestione dei dati geologico-tecnici (SIG) sono state riportate in uno specifico documento, con esempi delle schede e dei grafici di output per le indagini proposte (cfr. PD2_C3B_2020: *Monitoraggio geotecnico - Relazione sistema di raccolta e archiviazione dati geotecnici*).

Richiesta di Integrazioni n. 18

Aspetti forestali. Il progetto descrive le interferenze delle opere con i soprassuoli boschivi e determina le superfici sottoposte a trasformazione d'uso definitive. In merito a tale aspetto risulta carente circa le compensazioni forestali previste dal d. lgs. 227/01 e l.r. 4/2009. Si richiede che gli elaborati siano integrati dal progetto di compensazione forestale, redatto almeno nella forma di preliminare al fine di consentire al Settore scrivente l'espressione di un parere preventivo di massima sugli interventi compensativi proposti, che potranno essere costituiti da un intervento di rimboschimento di pari superficie rispetto a quella trasformata o da un intervento di miglioramento boschivo di superficie pari ad almeno tre volte tanto la superficie trasformata. Tale progetto deve essere almeno costituito da:

- *relazione tecnica forestale descrittiva degli interventi compensativi proposti;*
- *corografia su Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, riportante l'area oggetto degli interventi compensativi;*
- *estratto di mappa dei terreni, con allegata dichiarazione di disponibilità, di destinazione attuale e certificato catastale;*
- *computo metrico estimativo degli interventi in conformità alle voci del prezzario regionale vigente.*

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente dichiara di aver riportato in uno specifico documento la quantificazione economica degli interventi di compensazione forestale dovuti ai sensi della L.R. 4 del 2009; inoltre dichiara di aver individuata, in via preliminare e indicativa, la disponibilità di superfici di proprietà comunale, con riferimento ai Comuni interferiti.

VIABILITA' PIANA DI SUSÀ

Richiesta di Integrazioni n. 19

Si ritiene necessario che il proponente LTF approfondisca gli studi progettuali relativi all'analisi della compatibilità dei traffici merci aggiuntivi, indotti dal trasporto ferroviario del marino, con la capacità della linea storica e con i carichi di traffico merci e passeggeri nei vari scenari temporali, come previsti nei documenti prodotti dal Gruppo di lavoro “Esercizio” dell'Osservatorio. Nel caso in cui risultino incompatibilità anche parziali, il proponente dovrà indicare le soluzioni da adottare, quali, per esempio, l'eventuale diverso utilizzo delle tracce merci negli scenari temporali futuri o la realizzazione di interventi infrastrutturali atti ad aumentare la capacità delle tratte ferroviarie interessate.

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ribadisce, come già specificato nella nota LTF prot. 102/PECO/91/TEI/14 del 31.03.2014, di non avere titolo a rispondere a richieste di approfondimento, quali appunto quelle relative alla Linea Storica, non rientranti nel perimetro del progetto.

Richiesta di Integrazioni n. 20/21

Nel tratto tra la linea ferroviaria Torino-Modane e la Dora si ritiene a regime critico il nodo composto dall'uscita dello svincolo dell'A32, la SP24 e la SP 207. Si richiede:

- a) l'adeguamento dell'incrocio tra la S.P. n. 24 e la strada di collegamento con la S.S. n. 25 alla km. 53+500 mediante la realizzazione di una rotatoria;
- b) la sistemazione dell'incrocio tra la S.P. 24 con la S.P. 207 alla km. 53+300 mediante la realizzazione di una rotatoria con diametro adeguato;
- c) rispetto all'utenza di traffico della SP24 risulta sottodimensionato il diametro della nuova rotatoria, a servizio dell'area tecnica e di sicurezza. Valutare un diametro di almeno m. 30;
- d) Valutare la proposta di organizzare l'accesso della strada comunale per la Fraz. Traduerivi con la soluzione in entrata ed uscita solamente in mano destra, in quanto l'accessibilità per chi proviene dalla bassa valle potrà essere garantita utilizzando per le inversioni di marcia la rotatoria di cui sopra;
- e) la pendenza longitudinale dei tratti di nuova strada provinciale dovrà restare entro il limite massimo del 7% e la sezione trasversale dovrà essere del "tipo C1";

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara che alcuni interventi sulla S.P. 24, tra cui la realizzazione di due rotatorie contigue poste all'intersezione tra la provinciale e l'attuale viabilità di accesso allo svincolo autostradale della A32 a tergo degli uffici Sitaf e futuro collegamento con la S.S.25 (km 53+500) e tra la S.P. 24 e la S.P. 207 (al km 53+300), erano già previsti a livello di progetto definitivo nell'ambito dell'adeguamento funzionale del tratto della ex S.S. 24 del Monginevro tra Borgone di Susa e Susa, dalla Provincia di Torino, Area Viabilità (maggio 2007 - intervento n. 15, esteso dalla progressiva km 53+250 alla progressiva km 53+550).

Il Proponente afferma di non avere riportato l'intervento in quanto al di fuori delle aree d'intervento, non di sua competenza, temporalmente non definito e non necessario per risolvere l'interferenza, dati i modesti volumi di traffico previsti da e per l'area tecnica durante la giornata. Questa soluzione è stata richiesta espressamente dalla Provincia di Torino durante i tavoli tecnici per rallentare la velocità di percorrenza dei mezzi transitanti nelle due direzioni lungo la S.P. 24. Per soddisfare questa esigenza il Proponente dichiara di aver concordato l'inserimento di una rotatoria del tipo "compatto" con diametro esterno di 30 m (compresa la banchina esterna), consentita dalla normativa per incroci di strade "tipo C/C".

Secondo il Proponente, dati i vincoli infrastrutturali e territoriali al contorno, il diametro adottato per la rotatoria è quello massimo consentito. Il Proponente dichiara che la soluzione adottata nel progetto mantiene inalterati i flussi di traffico attualmente in essere sul territorio e non modifica la funzionalità dell'intersezione esistente; migliorano invece, secondo quanto riportato, la sicurezza stradale ed il rispetto della normativa, con l'inserimento della terza corsia. Il Proponente dichiara inoltre che la soluzione adottata è stata concordata durante un tavolo tecnico con la Provincia e i comuni interessati (cfr. verbale della riunione del 22.06.2012).

Richiesta di Integrazioni n. 22

Dall'esame delle soluzioni adottate per il trasporto dello smarino ai siti di deposito si segnala un'interferenza presso la cava di Caprie, in corrispondenza del raccordo ferroviario del piazzale di scarico merci (rif. Tavola di Progetto n. 5514). L'area è interessata dalla realizzazione di una nuova rotatoria da parte della Provincia di Torino all'intersezione della SP24 con la SP199. L'intervento di cui è stato redatto il progetto esecutivo, è in attesa di essere appaltato. Tale intervento rientra nel Programma di adeguamento funzionale della ex SS24 (ora denominata SSP24) nel tratto Caselette – Borgone Susa nell'ambito del progetto strategico per la rete stradale ex ANAS ex SS24 – Stralcio B. Ciò comporta (vedi planimetria seguente) la risoluzione di una interferenza planimetrica per quanto riguarda le aree di occupazione della futura rotatoria e una verificare, ai fini della sicurezza, della compatibilità della rotatoria con il vicino ingresso al cantiere con particolare riferimento al numero di mezzi, frequenza e distanze dall'incrocio.

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara che l'interferenza tra i due progetti, emersa georeferenziando nel sistema di coordinate LTF-2004C il progetto della rotatoria redatto dalla Provincia di Torino e calcolando l'ingombro della scarpata della rotatoria sulla cartografia LTF, è più limitata rispetto a quella rappresentata nella richiesta in oggetto (circa 80 cm nel punto di massima interferenza) e che non ha alcuna ripercussione sul progetto dell'area di cantiere. La recinzione del cantiere è stata spostata lungo il piede della scarpata. In riferimento alle visuali libere per i mezzi in uscita dal cantiere, il Proponente dichiara che, rispetto all'asse dell'innesto per l'ingresso in cantiere, lato Susa la SP percorre un rettilineo in orizzontale per circa 500 m. Applicando i criteri riportati nella normativa a riferimento, imponendo lo Stop ai veicoli che dal cantiere svoltano a destra e ipotizzando un limite di velocità lungo la SP.24 di 90 km/h, si ottiene una distanza di visibilità minima $D=V(m/s) \times T=150m$, imponendo un $T=6sec.$ in quanto il ramo dal cantiere ha pendenza inferiore al 2%. Lato Torino: l'inserimento della rotatoria annulla la problematica della visuale libera, in

quanto i mezzi provenienti da Torino per Susa, dopo aver percorso la rotatoria, si immettono di nuovo sul tratto di SP interessato dall'innesto per il cantiere a bassa velocità. Per limitare il numero di mezzi da/per il cantiere che attraversano la SP, per quelli in uscita diretti verso Susa, è stata studiata una sistemazione dell'innesto con cordoli per impedirne la svolta in sinistra. Grazie alla rotatoria i mezzi in uscita dal cantiere in direzione Susa potranno svoltare a destra, percorrere la rotatoria e imboccare la S.P. 24 in direzione Susa. Così facendo gli unici mezzi che dovranno impegnare la SP attraversandola in fase di svolta sono quelli che, prevenendo da Torino, saranno diretti in cantiere.

VIABILITA' SVINCOLO DI CHIOMONTE

Richiesta di Integrazioni n. 23

Devono essere chiaramente esplicitati i rapporti tra fase di cantiere e fase di esercizio dello svincolo autostradale di Chiomonte, che dovrà essere presa in carico dalla società di gestione della autostrada Torino –Bardonecchia;

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente dichiara che per SITAF la fase di esercizio del nuovo svincolo di Chiomonte coincide con la fase in cui, terminata la sistemazione della zona di imbocco della galleria di servizio di Maddalena, inclusa la centrale di ventilazione, le nuove rampe sono ad uso esclusivo del Gestore dell'infrastruttura ferroviaria. La fase di cantiere invece coincide con la fase di realizzazione della nuova Linea e quindi le rampe dello svincolo saranno utilizzate per il carreggio dei materiali estratti dallo scavo del Tunnel di Base. Il Proponente dichiara che in entrambi i casi la gestione e la manutenzione saranno a carico del Concessionario dell'infrastruttura (Sitaf), mentre i costi di gestione e manutenzione saranno a carico del gestore ferroviario.

Richiesta di Integrazioni n. 24

Rampa in ingresso - Andamento planimetrico:

La curva denominata C2 di lunghezza 25.08 m e raggio 252.00 m (da progr. +175.14 a progr. +200.23) risulta essere in contropendenza e pertanto non conforme a quanto imposto dal D.M. 05/11/2001 n. 6792 e s.m.i..

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della risposta: il Proponente dichiara che la contropendenza della curva C2 è necessaria a raccordare il precedente tratto con il tratto in affiancamento al viadotto Clarea esistente; tale geometria serve sia per il corretto deflusso delle acque di piattaforma che per non creare una conformazione a doppia falda in un tratto di strada impostato su due impalcati differenti ma complanari e con lo stesso senso di marcia.

Richiesta di Integrazioni n. 25

Rampa in ingresso - Andamento planimetrico:

Le quattro curve consecutive della rampa, precisamente le curve C1, C2, C3 e C4 (tratto da progr. +0,00 a progr. +352.22) devono essere raccordate tra loro da una curva a raggio variabile. Il D.M. 05/11/2001 n. 6792 e s.m.i., infatti, impone che tra due elementi a raggio costante deve essere inserita una curva a raggio variabile, lungo la quale si ottiene la graduale modifica della piattaforma stradale, cioè della pendenza trasversale, ai fini della sicurezza dei veicoli transitanti.

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara non compatibile con la geometria del nuovo impalcato e con quella dell'impalcato esistente l'inserimento di curve a raggio variabile. Per poter collegare gli impalcati dello svincolo con quelli del viadotto Clarea è necessario garantire una distanza minima, in corrispondenza della pila P10/IP6 pari a 5 cm. Secondo quanto riportato dal Proponente, l'inserimento delle clotoidi non consente di garantire tale condizione di vicinanza. La successione delle curve C2 e C3 genera, comunque, di fatto un flesso, secondo quanto riportato dal Proponente.

Si segnala che gli approfondimenti/integrazioni progettuali ritenuti necessari sono richiesti in sede di Progetto Esecutivo, in osservanza del quadro prescrittivo del presente parere.

Richiesta di Integrazioni n. 26

Rampa in uscita - Andamento planimetrico:

La scelta progettuale adottata di un rettilineo (per di più non raccordato con la curva precedente C1 di raggio 530.58 m per mezzo di un elemento a raggio variabile, come prevede il D.M. 05/11/2001), nel caso di corsia di uscita con tipologia ad ago, non è ammissibile secondo quanto disposto dal D.M. 05/11/2001 n. 6792 e s.m.i.. Il tratto di decelerazione per tale tipologia di uscita deve essere costituito da un elemento a curvatura variabile sul quale sia possibile effettuare la decelerazione e affrontare l'elemento geometrico successivo ad una velocità costante. Il tratto di decelerazione della rampa, inoltre, deve essere dimensionato assumendo la

velocità di ingresso v_1 nel tratto di decelerazione pari alla velocità di progetto del tratto di strada da cui provengono i veicoli in uscita, come prescritto dal D.M. 19/04/2006.

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Intendendo lo svincolo come adeguamento dell'infrastruttura, il Proponente lo considera intervento su infrastruttura esistente; dichiara quindi di considerare lo schema di diversione ad ago, previsto nel D.M. 19-04-2006, come schema di principio da adattare allo stato dei luoghi e secondo i vincoli imposto al tracciato dalle condizioni al contorno. Grazie allo schema di uscita ad ago, secondo quanto riportato dal Proponente, viene realizzato al meglio lo stacco della rampa di uscita, nel tratto occupato da manovra e decelerazione, dall'impalcato esistente, limitando l'unione delle due opere ad una sola campata della carreggiata di salita del viadotto Clarea. La geometria scelta, secondo il Proponente consente però di materializzare l'intera larghezza della nuova corsia di uscita in corrispondenza di una sola campata. Nel tratto di decelerazione, il Proponente ha ipotizzato la riduzione di velocità per affrontare la successiva curva a velocità costante. Il Proponente dichiara che l'unione degli aspetti sopra elencati ha contribuito alla diminuzione dell'impatto dello svincolo sull'ambiente.

Richiesta di Integrazioni n. 27

Rampa in uscita - Coordinamento plano-altimetrico

Il tratto iniziale della rampa da progr. +0.00 a progr. +200.00 circa si trova ad essere in una situazione da "evitare" come indicato dal D.M. 05/11/2001 n. 6792 e s.m.i. per quanto riguarda i "Difetti di coordinamento fra elementi planimetrici ed altimetrici". Il caso specifico presenta un cambio di livelletta in corrispondenza della cuspide di oltre il 7% (progr. +135,00 circa) seguito immediatamente da un breve tratto a raggio variabile e dalla curva C2 (progr. +175,00 circa). Tale situazione produce una sfavorevole sovrapposizione dell'andamento planimetrico e di quello altimetrico che può dar luogo a difetti di percezione ottica capaci di avere conseguenze negative sulla sicurezza della circolazione.

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi del Proponente: Il Proponente dichiara che le condizioni al contorno hanno fatto sì che il vertice del primo raccordo verticale convesso della rampa di uscita fosse ubicato in prossimità dell'inizio della curva planimetrica C2. Secondo il Proponente, la progr. +135,00 circa è il primo punto utile per ubicare il vertice del raccordo verticale nel rispetto della livelletta dell'impalcato esistente, per staccarsi dallo stesso in corrispondenza di una opera di sostegno esistente, e per raccordarsi con la livelletta massima imposta pari al 4% per il passaggio al di sotto del viadotto stesso. La posizione del raccordo planimetrico, cioè della curva C2, non può essere anticipato poiché tale spostamento non garantirebbe più la distanza minima tra gli impalcati in corrispondenza delle pile P4/UP8, funzionale ad evitare fenomeni di martellamento tra le due opere in caso di sisma. La segnaletica verticale ubicata sui bordi esterni delle curve planimetriche, integrando la planimetrica, aiuta l'utente a percepire il corretto andamento del tracciato stradale.

Si segnala che gli approfondimenti/integrazioni progettuali ritenuti necessari sono richiesti in sede di Progetto Esecutivo, in osservanza del quadro prescrittivo del presente parere.

Richiesta di Integrazioni n. 28

Rampa in uscita - Coordinamento plano-altimetrico

Al paragrafo 6.3 della "Relazione tecnica stradale - Rampa di uscita" sono state condotte le verifiche delle visuali libere ipotizzando una velocità pari a 92 Km/h anziché a 100 Km/h (valore imposto dalla normativa di riferimento). Ciò non è ammissibile. Il dimensionamento e le verifiche delle rampe di uscita e di ingresso dovrà essere eseguito esclusivamente sulla base di quanto disposto dalla normativa di riferimento vigente (D.M. 05/11/2001 e D.M. 19/04/2006). Pertanto, sono da escludere tutti i riferimenti a studi e/o osservazioni sperimentali riportati in letteratura che non siano recepiti dalla normativa attualmente in vigore.

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara che, sebbene il D.M. 19/04/2006 sia il riferimento normativo a cui tendere per la progettazione dell'intervento, in quanto intervento di adeguamento di infrastruttura esistente, ha pensato di ricorrere a studi sperimentali contemplando la possibilità di ridurre la velocità anche nel tratto di manovra, considerando il comportamento del guidatore in fase di diversione, inoltre, anche la livelletta, in salita, contribuisce a diminuire la velocità del veicolo stesso. Questa ipotesi, dichiara il Proponente, interessando solo la terza campata di salita del viadotto Clarea, consente di porre l'inizio della variazione della composizione planimetrica della piattaforma stradale alla maggior distanza possibile dall'uscita della galleria Giaglione e dall'ingresso della galleria Ramat (carreggiata di salita), rispettando comunque i vincoli imposti al tracciato dalle condizioni al contorno.

Richiesta di Integrazioni n. 29

Rampa in uscita - Coordinamento plano-altimetrico

I parametri geometrici fondamentali in corrispondenza del Vertice verticale n. 1 riportati nella "Relazione tecnica stradale - Tabella 6 - rampa di uscita – verifiche di visibilità per i raccordi verticali" non rispettano pienamente i valori indicati dalla Tabella 8 del D.M. 19/04/2006: il raggio minimo verticale convesso deve essere maggiore di 4000 m. La distanza di visuale disponibile desunta dal diagramma di visibilità altimetrico deve essere superiore a 115 m per velocità di progetto di 92 km/h.

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara che il valore di 1752 m è il massimo valore adottabile in funzione dei vincoli al contorno imposti al progetto. La tabella 6 della Relazione sopra citata, secondo quanto riportato dal Proponente, contiene un errore di trascrizione: il vertice verticale 1, con raggio di raccordo verticale pari a 1752 m, è ubicato alla progressiva +135,00 circa. A tale progressiva, la distanza di visuale disponibile Dva_dx, desunta dal diagramma di visuale altimetrica, è pari a 81,52 m, mentre la distanza necessaria all'arresto Da_dx è pari a 64,45, inferiore allo spazio disponibile, soddisfacendo quindi i requisiti di sicurezza. Anche per quanto riguarda il diagramma di visuale planimetrico, il valore di distanza di visuale libera disponibile Dva_dx, pari a 71,45 m, è maggiore del valore necessario all'arresto del veicolo Da_dx, pari a 64,45 m.

Richiesta di Integrazioni n. 30

Rampa in uscita - Coordinamento plano-altimetrico

La configurazione altimetrica della rampa da progr. +0.00 a progr. +200.00 circa presenta un raccordo convesso seguito da un raccordo concavo. Tale situazione si definisce come perdita di tracciato. Dovrà essere, pertanto, verificata la distanza di ricomparsa come indicato dal D.M. 05/11/2001 n. 6792 e s.m.i..

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi del Proponente: Il Proponente dichiara che la perdita di tracciato è generata dalla composizione dello stesso, condizionato dai numerosi vincoli al contorno. Il Proponente dichiara che la normativa prescrive la verifica della distanza di ricomparsa dello stesso sull'andamento del profilo altimetrico, in funzione della velocità di percorrenza, richiedendo una distanza di ricomparsa prossima ai 500 m contro un valore di circa 380 m a disposizione. La normativa non contempla però l'andamento planimetrico del tracciato stesso: la presenza della curva planimetrica C3, infatti, da percorrere con un angolo al centro di oltre 150°, impone un cambiamento di direzione all'utente che genera comunque una perdita di tracciato.

Integrazioni n. 24 - n.30: Si segnala che gli approfondimenti ritenuti necessari al completamento del quadro generale del progetto, sono richiesti in sede di Progetto Esecutivo, in osservanza del quadro prescrittivo del presente parere.

ASPETTI PAESAGGISTICI

Richiesta di Integrazioni n. 31

Si richiede di rivalutare quali alternative ai due siti di deposito di Caprie e Torrazza, l'ex cava di Meana di Susa che presenta una situazione di degrado ambientale che necessita di interventi di riqualificazione ed è collegata alla rete ferroviaria.

Risposta del Proponente: la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente riporta l'iter che ha portato all'individuazione dei siti di deposito indicati. I criteri prioritari di scelta sono stati l'accessibilità del sito via treno, la pressione sull'esercizio ferroviario della linea storica e la quantità di volume abbancabile; in base a questi criteri il Proponente dichiara di aver scelto i siti di Caprie e Torrazza Piemonte.

Richiesta di Integrazioni n. 32

Svincolo di Chiomonte - area vincolata ai sensi del D.M. 1/08/1985 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in località Ramat sita nel comune di Chiomonte." – che riconosce che la zona "..... ha notevole interesse perché costituisce una importantissima testimonianza di paesaggio "umano" caratterizzato da lunghi ed arditi terrazzamenti ricavati nelle pendici scoscese della montagna e coltivati a vigneti, tra i più antichi del Piemonte": si richiede di integrare la documentazione paesaggistica presentata, analizzando e indicando nel dettaglio, la coerenza degli interventi proposti (comprensivi delle opere provvisorie e/o complementari quali strade, opere di sostegno dei versanti, reti paramassi, ecc.) con gli elementi di valore riconosciuti nel provvedimento di tutela, con particolare riferimento ai "... lunghi ed arditi terrazzamenti -ricavati nelle pendici scoscese della montagna.." presenti eventualmente (anche se abbandonati) all'interno delle aree ora boscate, da individuarsi a seguito ad un dettagliato rilievo dell'area boschiva coinvolta.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta: il Proponente dichiara che la richiesta di approfondimento, specifica per lo svincolo di Chiomonte, si sovrappone almeno in parte alla richiesta di approfondimento n. 43 relativa al Sito Maddalena – centrale di ventilazione, alla quale si rimanda. Il rilievo topografico di dettaglio utilizzato come base delle tavole progettuali contiene già l'informazione relativa ai muretti dei terrazzamenti (cfr. PD2_C3C_TS3_2082: *Studio sui muretti presso l'area di imbocco di Maddalena*).

Richiesta di Integrazioni n. 33

Svincolo di Chiomonte - sia fornita adeguata documentazione relativa alle alternative progettuali e localizzative (comprensive di fotoinserimenti) del raccordo, non esaustivamente documentate nella relazione paesaggistica presentata, con particolare riferimento agli aspetti paesaggistici. Si richiedono inoltre:

- ulteriori fotoinserimenti da realizzarsi da punti visuali percepibili, in particolare da:
- itinerario escursionistico (Gran Traversata delle Alpi) denominato "sentiero Balcone" (tra Sant'Antonio e Giaglione);
- museo archeologico;
- strada per il Pian del Fraiss;

I fotoinserimenti dovranno necessariamente ricomprendere tutte le opere previste nel contesto, compresa la nuova strada di collegamento da Chiomonte a Giaglione, reti paramassi, vallo di protezione ecc., nonché le sistemazioni definitive del sito. Siano inoltre aggiornati, laddove carenti delle opere sopraccitate, i fotoinserimenti contenuti nella documentazione trasmessa dal proponente.

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente dichiara che due ulteriori fotoinserimenti (Sant'Antonio di Ramat e viadotto Clarea), integrati con tutti gli elementi visibili di progetto e le sistemazioni definitive del sito, sono già stati prodotti nell'ambito della risposta alle osservazioni del MIBACT di cui alla nota prot. PB/DG/PBAAC/34.19.04/16348/2013 del 11/06/2013. E' stato inoltre prodotto un fotoinserimento dal Museo Archeologico della Maddalena. Il Proponente dichiara che, dalla la Strada per il Pian del Fraiss, non si segnalano visuali da cui è percepibile l'opera (cfr. PD2_C3C_MUS_0235: *Dossier dei fotoinserimenti dai punti di vista percepibili* e PD2_C3C_MUS_0235: *Dossier dei fotoinserimenti dai punti di vista percepibili*).

Richiesta di Integrazioni n. 34

Svincolo di Chiomonte – si richiede l'elaborazione di relazione ed elaborati grafici relativi alle risposende del progetto ai disposti del D.lgs. 227/01, con l'individuazione puntuale delle aree sulle quali è prevista la compensazione boschiva.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente dichiara che l'elaborato predisposto in risposta all'osservazione n. 18 risponde anche a questa richiesta, specifica per lo svincolo di Chiomonte (cfr. PD2_C3C_MUS_0236: *Approfondimenti in merito ai disposti della L.R. 4/2009 e D. Lgs 227/01*).

Richiesta di Integrazioni n. 35

Svincolo di Chiomonte - si richiede adeguata documentazione che testimoni la coerenza degli interventi proposti con gli articoli posti in salvaguardia (artt.13-14-16-18-26 e 33) dal Piano Paesaggistico Regionale adottato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 53-11975 del 4 agosto 2009.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente dichiara che tale richiesta, specifica per lo svincolo di Chiomonte, si sovrappone alla n. 43, relativa al Sito Maddalena – centrale di ventilazione. Il Proponente dichiara di aver predisposto un elaborato di analisi relativa agli ambiti interessati dallo svincolo (cfr. PD2_C3C_MUS_0237: *Coerenza del progetto con il PPR*).

Richiesta di Integrazioni n. 36

Svincolo di Chiomonte - coerentemente con gli obiettivi relativi all'ambito 39 del PPR, si richiede di approfondire ed eventualmente prevedere interventi di "valorizzazione" degli itinerari storici e dei percorsi panoramici, con particolare riferimento all'itinerario denominato "sentiero Balcone".

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente dichiara di aver prodotto una documentazione di analisi integrativa della visibilità dell'opera dal "sentiero balcone" corredata dei fotoinserimenti aggiuntivi richiesti al punto 33, che dimostra la non necessità di realizzare un progetto di valorizzazione degli itinerari storici, considerando la non interferenza diretta e la scarsa rilevanza degli impatti visuali dal bene verso il progetto. (cfr. PD2_C3C_MUS_0238: *Approfondimento sulla visibilità del progetto dal Sentiero Balcone* e PD2_C3C_MUS_0237: *Coerenza del progetto con il PPR*).

Richiesta di Integrazioni n. 37

Svincolo di Chiomonte - in merito agli interventi di ricomposizione formale ed architettonica delle strutture del nuovo svincolo, che coinvolgono anche le strutture del viadotto esistente, si evidenzia la necessità che vengano valutate anche soluzioni alternative che, nel quadro del processo volto ad individuare un " .. progetto pilota che costituisca un modello sulla cui base affrontare futuri interventi per diffondere la cultura del dettaglio architettonico e del design dei manufatti minuti.." propongano soluzioni architettoniche che consentano di conferire all'opera nel suo complesso, un aspetto di maggior leggerezza.

Risposta del Proponente: La risposta non è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente dichiara che l'intervento si pone l'obiettivo di rendere le nuove opere morfologicamente compatibili con quelle esistenti preservando la memoria delle forme. Contemporaneamente, si pone l'obiettivo di introdurre una maggiore coordinazione e un approfondimento dello studio dei dettagli. Il Proponente considera l'intervento come una sorta di progetto pilota, un modello attraverso il quale è verificato il passaggio dal generale al particolare, secondo il Proponente, vuole diminuire l'alterità dell'infrastruttura rispetto al contesto preesistente, per un migliore inserimento ambientale dell'opera.

Richiesta di Integrazioni n. 38

Svincolo di Chiomonte – si richiedono ulteriori elaborati progettuali comprensivi delle sezioni stradali e muri di sostegno (con prospetti e opere di mitigazioni) inerenti la realizzazione del nuovo svincolo.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente ha redatto uno specifico elaborato di dettaglio contenente gli elementi richiesti e comprensivo di un rendering (cfr. PD2_C3C_MUS_0239: *Approfondimenti progettuali relativi ai muri di sostegno*).

Richiesta di Integrazioni n. 39

Svincolo di Chiomonte – si richiedono elaborati progettuali comprensivi di piante, sezioni e prospetti inerenti le modifiche morfologiche previste sul "promontorio delle vigne". (v. Rel. Paesag. pag. 45)“.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente ha redatto in un elaborato specifico il progetto delle opere a verde e le opere di mitigazione proposte, comprensive di un rendering (PD2_C3C_MUS_0240: *Sistemazione morfologica prevista sul "Promontorio delle vigne"*).

Richiesta di Integrazioni n. 40

Piana di Susa - area vincolata ai sensi del dell' art.142 lett. c (torrente Dora) e in parte lett. g. (area boscata) del D.lgs. 42/04:

- *si richiede una ulteriore rappresentazione fotografica dello stato attuale e fotoinserimenti realistici di tipo panoramico del tratto interessato, con riprese realizzate in particolare dalla viabilità principale, stradale e ferroviaria, (da Bussoleno verso Susa) al fine di verificare la percezione complessiva del tratto Dora Riparia – tunnel di base che risulta caratterizzato, oltre che dalla nuova stazione ferroviaria, anche dal lungo muro di sostegno del rilevato a cui si sovrappongono le barriere antirumore, per una altezza complessiva che raggiunge m. 8–10. In relazione anche all'esito di tale verifica siano valutate possibili soluzioni alternative (es. rilevati in terra, riduzione dell'estensione e dell'altezza delle pannelli antirumore, ecc.) che riducano l'effetto barriera determinato dall'infrastruttura.*
- *per l' area tecnica di Susa fornire gli elaborati grafici che ricomprendano:*
 - *tutti i prospetti dei fabbricati previsti;*
 - *ulteriori sezioni trasversali complessive dell'area sulle quali siano evidenziate, con le colorazioni convenzionali, le modifiche morfologiche previste;*
 - *relativamente alla realizzazione del fabbricato uffici PCC, individuare soluzioni progettuali alternative che prevedano una significativa riduzione dell'altezza del manufatto.*
- *ingresso tunnel di base: siano effettuati approfondimenti progettuali finalizzati ad individuare soluzioni differenti e maggiormente qualificate, (da proporre anche per l'ingresso del lato ovest e est del tunnel di interconnessione) soprattutto sotto l'aspetto architettonico, che non prevedano il posizionamento di pannelli fotovoltaici sulla copertura; le proposte dovranno essere accompagnate da dettagliati fotoinserimenti;*
- *varianti alla viabilità SP 24 / SP 25 / autostrada: siano forniti ulteriori fotoinserimenti realistici di maggior dettaglio degli interventi previsti. La documentazione progettuale, laddove carente, dovrà essere integrata con piante, sezioni e prospetti di tutti i nuovi manufatti;*
- *relazione ed elaborati grafici relativi alle risposdenze del progetto ai disposti del D.lgs. 227/01, con l'individuazione puntuale delle aree sulle quali è prevista la compensazione boschiva.*

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della Risposta: Il Proponente dichiara di aver eseguito ulteriori foto inserimenti riprendendo anche gli approfondimenti già sviluppati a seguito della richiesta del MIBACT prot. PB/DG/PBAAC/34.19.04/16348/2013 del 11/06/2013.

Il Proponente dichiara che, anche a seguito della concertazione avvenuta in sede di Osservatorio Tecnico, l'estensione e l'altezza delle barriere sono già state ottimizzate al massimo ed eventuali soluzioni alternative non garantirebbero prestazioni mitigative equivalenti, determinando nel contempo l'aumento della superficie occupata. Prospetti e sezioni trasversali richieste sono state riportate in uno specifico documento. Lo studio del fabbricato uffici PCC è stato aggiornato tenendo in considerazione l'impatto sul contesto, eliminando il terzo piano del fabbricato per ridurre l'altezza complessiva. La parte terminale del parapetto è stata realizzata in copertura come una quinta semitrasparente. Il Proponente ha rielaborato la pianta del Piano II e della copertura, la sezione, i prospetti ed i dettagli di facciata.

Per l'ingresso del tunnel di base, il Proponente propone i biomuri, come già predisposto per l'analoga richiesta del MIBACT; tale soluzione prevede l'eliminazione dei pannelli fotovoltaici dalla copertura.

Per l'ultimo punto delle richieste, il Proponente rimanda agli elaborati predisposti in risposta all'osservazione n. 18. (cfr. PD2_ARC_ART_0105_0110 *Prospetti*; PD2_C3A_TS3_2540_2544 UT; PD2_C3C_TS3_2080: *Album dei fotoinserti*).

Richiesta di Integrazioni n. 41

Aree di cantiere ricadenti in gran parte in aree vincolate ai sensi del D.lgs. 42/04 – parte III (fasce fluviali della Dora/ aree boscate):

- *in considerazione della prolungata durata dei lavori e in ragione della visibilità dei siti di cantiere dai punti di maggiore fruibilità visiva, è necessario siano approfonditi gli aspetti inerenti l'inserimento paesaggistico degli interventi, sia attraverso una implementazione delle opere di mitigazione a verde (con ulteriori previsioni di mascherature arboree-arbustive), sia attraverso una migliore progettazione dei vari edifici, che preveda una maggiore uniformità e qualità architettonica dei manufatti, anche sotto il profilo cromatico;*
- *In merito alla realizzazione del previsto nastro trasportatore del materiale di scavo del tunnel di base, si richiede di fornire elaborati progettuali in scala adeguata, comprensivi di piante, sezioni, prospetti e fotoinserti, che consentano di formulare le valutazioni in merito all'opera prevista. Analogamente a quanto indicato per i fabbricati di cantiere, anche per tale struttura siano approfonditi gli aspetti inerenti l'inserimento paesaggistico anche sotto il profilo cromatico.*

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha prodotto planimetrie e sezioni di maggior dettaglio per approfondire l'inserimento paesaggistico dell'opera, anche sotto il profilo cromatico, e ulteriori foto inserimenti (cfr. PD2_C3C_TS3_2020: *Nota tecnica per il miglioramento dell'inserimento paesaggistico dei cantieri*; PD2_C3C_TS3_2021_24: *Interventi temporanei e definitivi anticipati in fase di cantiere*; Clarea; PD2_C3C_TS3_2081: *Studio integrativo per l'inserimento paesaggistico dei cantieri*; PD2_C3C_TS3_2080: *Album dei fotoinserti*).

Richiesta di Integrazioni n. 42

Variante Bussoleno - Tunnel interconnessione – considerato che le aree interessate dagli interventi ricadono in gran parte in ambiti vincolati ai sensi dell' art.142 lett. c (torrente Dora) e in parte lett. g. (area boscata) del D.lgs. 42/04:

- *per i ponti sul fiume Dora si richiedono ulteriori fotoinserti di maggior dettaglio, ai fini di valutare l'impatto delle opere previste;*
- *si richiede di individuare possibili soluzioni alternative alla realizzazione dei nuovi attraversamenti, valutando anche la possibilità di caratterizzare il sito con un unico attraversamento integrato, sul quale possa trovar posto tutta la viabilità ferroviaria.*
- *Nell'ambito di tale approfondimento deve essere valutata anche la possibilità di conservare e valorizzare il ponte in muratura esistente, di cui attualmente è previsto un progetto.*

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha prodotto ulteriori fotoinserti.

Il Proponente dichiara che soluzioni alternative alla realizzazione di nuovi attraversamenti, così come l'ipotesi di attraversamento unico con un impalcato a 4 binari, sono state valutate nel SIA e scartate a seguito di un'analisi di dettaglio di vantaggi e svantaggi di ogni opzione sotto il profilo tecnico - realizzativo, economico – finanziario, delle prestazioni trasportistiche e dell'impatto ambientale.

Il Proponente dichiara di aver richiesto a RFI, proprietaria del ponte ferroviario ottocentesco in pietra sulla Dora Riparia tra Susa e Bussoleno, di avviare presso la Sovrintendenza ai beni architettonici e culturali la verifica d'interesse culturale del bene ai sensi dell'Art. 12 del D. Lgs 42/2004. La Dir. Reg. per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte ha comunicato che l'immobile in oggetto non presenta caratteristiche tali da motivare il riconoscimento dell'interesse culturale. Il Proponente dichiara che era stato comunque sviluppato uno studio di tracciato per salvaguardare il ponte, che ha evidenziato problematiche d'impatto sul territorio (cfr. Nota Dir. Reg. per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte prot. 11401/13 cl. 34.07.08/162.5 del 12/12/2013; PD2_C3A_TS3_2560: *Studio dell'Interconnessione di Bussoleno salvaguardando il ponte Dora in muratura della LS Torino-Modane*).

Richiesta di Integrazioni n. 43

Sito Maddalena – centrale di ventilazione - area interessata ricade in ambito vincolato ai sensi dell'art.142 lett. g. (area boscata) e c) (Dora Riparia e rio Clarea) del D.lgs. 42/04, e risulta ricompresa all'interno dell'area tutelata ai sensi del D.M. 1/08/1985. "Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in località Ramat sita nel comune di Chiomonte." – che riconosce che la zona "..... ha notevole interesse perché costituisce una importantissima testimonianza di paesaggio "umano" caratterizzato da lunghi ed arditi terrazzamenti ricavati nelle pendici scoscese della montagna e coltivati a vigneti, tra i più antichi del Piemonte": si richiede di integrare la documentazione Paesaggistica presentata, analizzando e indicando nel dettaglio, la coerenza degli interventi proposti (comprensivi delle opere provvisorie e/o complementari quali strade, opere di sostegno dei versanti, reti paramassi, piazzali, ecc.) con gli elementi di valore riconosciuti nel provvedimento di tutela, con particolare riferimento ai "... lunghi ed arditi terrazzamenti ricavati nelle pendici scoscese della montagna.." presenti eventualmente (anche se abbandonati) all'interno delle aree ora boscate, da individuarsi a seguito ad un dettagliato rilievo dell'area boschiva coinvolta. La documentazione presentata dovrà inoltre essere integrata con ulteriori fotoinserimenti di maggior dettaglio delle opere previste e della sistemazione definitiva del sito.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara che tutti gli aspetti evidenziati nella richiesta, compreso lo studio delle attuali pendici boschive della zona, sono state già eseguite per il progetto del cunicolo della Maddalena (cfr. Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 86/2010) nel documento "Studi complementari per il cunicolo esplorativo della Maddalena".

Il Proponente ha prodotto ulteriori fotoinserimenti (cfr. PD2_C3C_TS3_2082: *Studio sui muretti presso l'area di imbocco di Maddalena* e PD2_C3C_TS3_2080: *Album dei fotoinserimenti*).

Richiesta di integrazioni n. 44

Centrale ventilazione Clarea – aree interessate dagli interventi ricadono in ambiti vincolati ai sensi dell' art.142 lett. c (torrente Clarea) e lett. g. (area boscata) del D.lgs. 42/04: si richiedono ulteriori fotoinserimenti di maggior dettaglio delle opere previste e della sistemazione definitiva del sito.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha prodotto ulteriori fotoinserimenti.

Richiesta di Integrazioni n. 45

Per tutti gli interventi previsti negli ambiti soggetti a tutela paesaggistica, sia verificata e venga fornita adeguata documentazione che testimoni la coerenza degli interventi con gli articoli posti in salvaguardia (artt.13-14-16-18-26 e 33) dal Piano Paesaggistico Regionale adottato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 53-11975 del 4 agosto 2009.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha redatto uno specifico documento nel quale, per ogni articolo del PPR sono stati svolti approfondimenti particolari volti a illustrare il rapporto tra l'opera e le prescrizioni dettate dalle Norme per le aree oggetto della salvaguardia (cfr. PD2_C3C_TS3_2083: *Nota di coerenza negli ambiti soggetti a tutela paesaggistica con gli articoli di salvaguardia (artt. 13-14-16-18-26-33) del Piano Paesaggistico Regionale*).

GESTIONE DEL MATERIALE DI SMARINO E INDIVIDUAZIONE E GESTIONE DEI SITI DI DEPOSITO

Richiesta di Integrazioni n. 46

Per quanto attiene la gestione dello smarino e delle terre e rocce da scavo e la localizzazione dei siti di deposito rispetto alle proposte del progetto preliminare sono state apportate numerose modifiche positive tuttavia, è necessario richiedere che:

- a) il documento di gestione dei materiali da scavo sia unico e non rimandi ad altri elaborati;

- b) Nel Piano d'Utilizzo poiché non tutti i materiali scavati saranno gestiti ai sensi del d.m. 161/2012, è necessario che siano evidenziate tutte le modalità di gestione previste con i relativi quantitativi;
- c) rivalutare gli scenari delineati nel "Progetto di Piano d'Utilizzo" definendo le quantità minime e massime destinabili alle distinte possibilità d'utilizzo dei materiali rispetto a:
- materiali per la produzione di inerti da calcestruzzo per utilizzo interno al progetto
 - materiali per la produzione di inerti da calcestruzzo per utilizzo esterno al progetto (sostituzione di materiale di cava vergine e diminuzione dei volumi a deposito)
 - materiali per la realizzazione di rilevati per utilizzo interno al progetto
 - materiali per la realizzazione di rilevati per utilizzo esterno al progetto (sostituzione di materiale di cava vergine e diminuzione dei volumi a deposito)
 - interventi di ripristino ambientale presso i siti di Caprie e Torrazza Piemonte interventi di ripristino ambientale presso siti alternativi, anche marginali
- d) siano indicati in modo chiaro ed esaustivo i quantitativi e i flussi di materiale destinati ad operazioni di recupero, effettuate all'esterno dei lavori di allestimento dell'opera e vengano individuati i soggetti e/o gli impianti terzi a cui s'intendono conferire tali materiali.

Risposta del Proponente la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha allegato il cronoprogramma dei lavori. Nelle relazioni il Proponente dichiara di aver riportato le quantità minime, medie e massime per le quantità totali, sia per la produzione di aggregati per calcestruzzo, sia per i materiali per rilevati.

Il Piano di Utilizzo comprende anche i volumi relativi al Nuovo Autoporto ed alla nuova Pista di Guida Sicura. Il Proponente nel Piano di Utilizzo precisa che la produzione di inerti da calcestruzzo verrà completamente utilizzata all'interno del cantiere e non ci sarà materiale in surplus.

I flussi di materiale destinati, eventualmente, a operazioni di recupero, effettuate all'esterno dei lavori sono indicati dal Proponente quale materiale da porre a deposito definitivo, non essendo possibile in questa fase individuare soggetti e/o gli impianti terzi cui conferire tali materiali (PD2_C3B_TS3_2009_Piano di utilizzo dei materiali di scavo).

Richiesta di Integrazioni n. 47

Rispetto ai siti individuati per lo stoccaggio definitivo dell'inerte, presso la cava attiva ubicata a Caprie e presso la cava di Torrazza Piemonte occorre:

- a) che siano chiarite in via definitiva e con atti formali, se vi sia l'effettiva disponibilità dei siti citati, ovvero se vi siano elementi ostativi rispetto ai piani di conferimento previsti. Se da un lato risulta ridotto il volume di materiale da conferire a discarica rispetto alle previsioni del progetto preliminare, occorre che le soluzioni scelte per il conferimento degli inerti e il conseguente stralcio delle altre ipotesi progettuali (siti degradati in aree non-estrattive, ex cave del Pirchiriano, Cava di Cantalupo etc.) siano confortate da atti di impegno da parte delle proprietà all'accoglimento dei quantitativi previsti. Diversamente, le ipotesi alternative dovrebbero essere fatte oggetto d'ulteriore indagine. In particolare, le previsioni per lo stoccaggio definitivo dell'inerte nel comune di Torrazza sembrerebbero in contrasto con quanto disposto nella Deliberazione adottata dalla Giunta Comunale di Torrazza (DGC n. 33 del 24.05.2013). A maggior ragione dunque, il progetto dovrebbe fornire l'elenco di alcuni "siti di riserva" disponibili, individuati eventualmente anche su aree non estrattive.
- b) prevedere una tabella riassuntiva contenente il cronoprogramma dei lavori della linea nonché il cronoprogramma per i siti di deponia e la prevista durata dell'attività in ogni sito di deponia individuato.

Risposta del Proponente: la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara di aver osservato nell'individuazione dei siti di deposito la specifica prescrizione della delibera CIPE n. 57/2011, effettuando la comparazione tra le possibili ipotesi localizzative ed esplicitando le modalità tecniche di realizzazione dei siti. Nei siti di Caprie e Torrazza Piemonte il Proponente osserva che la normativa non richiede preliminarmente "effettiva disponibilità" dei siti da accertarsi "in via definitiva e con atti formali". Secondo il Proponente, la DGC n. 33 del 24.05.2013 del Comune di Torrazza non ha di per sé valenza dirimente ove le autorità competenti, presenti nel CIPE, assumono la decisione di approvare il progetto dell'infrastruttura in oggetto. In caso di ipotesi alternative, il Proponente dichiara di rimettersi alle decisioni che prenderanno eventualmente il MIT e il CIPE.

Il Proponente ha predisposto un documento di descrizione del cronoprogramma dei lavori dei siti di deposito di Caprie e di Torrazza Piemonte (PD2_C3A_TS3_2535_Relazione sul cronoprogramma dei siti di deposito).

Richiesta di Integrazioni n. 48

Per le ipotesi di configurazione dei siti estrattivi a fine attività sono necessarie precisazioni grafiche in scala adeguata (planimetrie e sezioni di maggior dettaglio) dei siti di stoccaggio dei materiali e per ognuno dovrebbe essere prodotto un mirato progetto di recupero ambientale.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha prodotto tavole con planimetrie e sezioni di maggior dettaglio dei siti di Caprie e Torrazza.

POTENZIALE PRESENZA DI AMIANTO

Richiesta di integrazioni n. 49

Per la caratterizzazione del marino, per la classificazione dei rifiuti e la valutazione del fondo naturale dei siti di deposito, tenuto conto del rischio sanitario correlato alla presenza di amianto, la ricerca di tale parametro deve essere effettuata sul campione tal quale, opportunamente trattato per la successiva determinazione analitica.

Risposta del Proponente: la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara che le osservazioni sono state recepite tenendo conto che il rischio amianto è legato alla volatilizzazione di fibre d'amianto respirabili (ai sensi del D.Lgs. 81/08 art. 253 "Controllo dell'esposizione"), e specificando che il campionamento e l'analisi su campione tal quale, opportunamente trattato per la determinazione analitica ai sensi della norma UNI10802-pg. 12, rientrano tra le azioni specifiche per definire i valori di fondo naturale caratteristici nei siti di cantiere e di deposito, e il relativo livello di rischio (cfr. PD2_CSP_DAP_0012: *Piano di sicurezza e coordinamento lato Italia*).

Richiesta di Integrazioni n. 50

Le "Analisi dei materiali di scavo e valorizzazione" dovranno essere modificate ed integrate secondo le seguenti indicazioni:

- *Cl3a: deve essere prevista la gestione del rischio sanitario correlato alla presenza di amianto anche se in concentrazione inferiore a 1000 mg/kg.*
- *Cl3b: la classificazione dei rifiuti di tale classe è riferita alla quantità totale contenuta nella matrice. Dal momento che la pezzatura del materiale estratto "influenza significativamente la qualità e la rappresentatività del campionamento" (cfr. UNI10802-p.12), l'applicazione della procedura analitica indicata nel DM 161/12, che prevede la setacciatura in campo a 2 cm, comporta una sottostima della concentrazione di amianto. Tenuto conto del rischio sanitario correlato, la ricerca di tale parametro deve essere effettuata sul campione tal quale, opportunamente trattato per la successiva determinazione analitica.*

Risposta del Proponente: la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara di aver recepito tali osservazioni negli elaborati integrativi di riscontro tenendo conto che il rischio amianto è legato alla volatilizzazione di fibre d'amianto respirabili (ai sensi del D.Lgs. 81/08 art. 253 "Controllo dell'esposizione", e specificando che il campionamento e l'analisi su campione tal quale, opportunamente trattato per la determinazione analitica ai sensi della norma UNI10802-pg. 12, rientrano tra le azioni specifiche per definire i valori di fondo naturale caratteristici nei siti di cantiere e di deposito, e il relativo livello di rischio. I materiali nella classe Cl3 sono distinti nel modo seguente:

- *Classe 3a [...] materiali che, previa la determinazione certa sulla presenza o l'assenza d'amianto, verificata sul campione tal quale, non setacciato, come previsto dalla norma UNI10802-pg. 12 [...] presentano caratteristiche ambientali tali da poterne prevedere il reimpiego per interventi di recupero ambientale [...].*
- *Classe 3b - [...] materiali potenzialmente caratterizzati da concentrazioni in amianto totale elevate. La determinazione analitica della concentrazione in amianto totale [...], dovrà essere eseguita sul campione tal quale [...].*

Richiesta di Integrazioni n. 51

I documenti relativi a "Analisi dei rischi litologici e "Gestione del materiale contenente amianto" è necessario che siano modificati ed integrati secondo le seguenti indicazioni:

- a) *le procedure di attivazione dei "presidi operativi" (compartimentazione dell'area, sistema di ventilazione etc.) nel caso in cui siano intercettate pietre verdi, senza assumere la concentrazione di 1000 mg/Kg di amianto come riferimento; devono essere modificate prevedendo l'ispezione del fronte di scavo da parte di un geologo, il campionamento e l'analisi devono essere eseguiti al fine di determinare la presenza o l'assenza di amianto;*

- b) la procedura descritta al paragrafo 3.3.3 dell' *Analisi dei rischi litologici*, che prevede la "quantificazione della concentrazione in amianto da eseguire in cantiere attraverso la comparazione del campione prelevato con concentrazioni standard (da predisporre e/o stabiliti e/o condividere con le autorità e agenzie ambientali competenti, preventivamente all'avvio dello scavo)", non può essere applicata perché priva di fondamento scientifico;
- c) devono essere dettagliate modalità e frequenze dei "presidi di controllo" per entrambe le tecniche di scavo (campionamento sul fronte di avanzamento, del marino e analisi dei sondaggi).

Risposta del Proponente la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha prodotto elaborativi integrativi di riscontro alle osservazioni sopra riportate. Il Proponente dichiara che il valore soglia di concentrazione di 1000 mg/Kg di amianto non è più assunto come riferimento per l'attivazione dei "presidi operativi" nel caso in cui siano intercettate pietre verdi; la procedura precedentemente descritta al paragrafo 3.3.3 citata nella richiesta è stata rimossa. Per quanto riguarda i presidi di controllo, il Proponente riporta le seguenti modalità:

- ispezione continua e sistematica del fronte di scavo da parte di un geologo, per la valutazione della tipologia di litotipi scavati e la verifica sulla presenza/assenza di mineralizzazioni asbestiformi;
- sondaggi in avanzamento a distruzione per prevenire la dispersione di eventuali fibre di amianto; i sondaggi dovranno essere sovrapposti tra loro per avere una copertura totale su tutta la lunghezza della tratta in scavo;
- ispezione del materiale scavato e dei cutting di ogni sondaggio, ogni 5000 m³ di marino (o a ogni passaggio litologico) e prelievo di campioni da inviare a laboratorio per analisi (secondo le modalità indicate nella norma UNI10802 e nell'All. 8 del D.Lgs. 161 del 21/09/2012).

Il Proponente riporta che per le conseguenze sulla predisposizione dei presidi della sicurezza a seguito della variazione di questo parametro, ovvero da concentrazione maggiore di 1000 mg/Kg a nessuna concentrazione minima, il ritrovamento di fibre in quantità inferiore al minimo di legge per i rifiuti non modifica i parametri della normativa di riferimento per l'applicazione di tutele per i lavoratori (PD2_C3B_TS3_2009: *Piano di Utilizzo*; PD2_C3B_TS3_2012: *Gestione del materiale contenente amianto*; PD2_C3B_TS3_2023: *Analisi dei rischi Litologici*).

RIFIUTI

Richiesta di Integrazioni n. 52

Devono essere individuati fin da ora gli impianti di trattamento e/o smaltimento finale con idonee caratteristiche tecniche ed adeguate capacità volumetriche, a cui s'intendono conferire i materiali d'escavazione contaminati, ivi compresi quelli contenenti fibre d'amianto.

Risposta del Proponente: la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara che l'identificazione del sito di conferimento è attuata in accordo con la prescrizione 11 della delibera CIPE n. 57/2011, che ne prescrive il trasporto via treno. E' stata fatta una ricerca sul territorio italiano ed europeo individuando preliminarmente 14 discariche per l'invio dei rifiuti, elencate nei documenti prodotti. Il Proponente ha dichiarato di aver individuato altri due siti presso cui è possibile il deposito temporaneo dei container, nel caso in cui le operazioni di spedizione in Germania dovessero subire ritardi o interruzioni temporanee rispetto ai tempi previsti.

(cfr. PD2_C3B_TS3_2012: *Gestione del materiale contenente amianto e relativi allegati*, PD2_C3B_TS3_2012: *Gestione del materiale contenente amianto e relativi allegati*).

IDROGEOLOGIA - RISORSE IDRICHE

Richiesta di Integrazioni n. 53

Per la circolazione idrica nel mezzo fratturato:

- devono essere esplicitati i dati del rilevamento idrogeologico;
- devono essere considerate le interferenze determinate dall'opera al di fuori dello scavo del tunnel, cantieri e viabilità connessa;
- devono essere prodotte informazioni sulla retta meteorica locale.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha approfondito alcuni aspetti della circolazione idrica in un mezzo fratturato e la valutazione delle possibili interferenze sulle risorse idriche prodotte dalle opere in progetto nei tratti all'aperto della Nuova Linea Ferroviaria in variante Torino - Lione. I risultati e le considerazioni in merito a tali aspetti sono riportati nei documenti integrativi allegati alla nota di risposta: elaborato

PD2_TS3_C3B_2001: *Relazione idrogeologica punti d'acqua* e PD2_TS3_C3B_2000: *Nota sulla circolazione idrica mezzo fratturato e sugli isotopi*. In riscontro alle richieste:

- 53 a) il Proponente chiarisce che *“i dati utilizzati per la definizione del modello idrogeologico nel mezzo fratturato derivano da numerosi studi pregressi ed, in particolare, dai rilievi geostrutturali, dalle prove di permeabilità realizzate in foro di sondaggio e dai monitoraggi idrogeologici tuttora in corso”*.
- 53 b) è stata realizzata un'analisi della probabilità d'interferenze sulle risorse idriche sotterranee legate alle opere all'aperto in progetto per i siti dei cantieri imbocco Clarea, cantiere imbocco Maddalena, cantiere Piana di Susa e cantiere imbocco Bussoleno e di interconnessione alla linea storica. Dalle verifiche eseguite risulta che solo per i punti AST_500 e AST184, ubicati in Val Clarea e Val di Susa è stata individuata una probabilità d'interferenza bassa, mentre per gli altri punti esaminati tale probabilità risulta nulla o molto bassa.
- 53 c), infine, si rileva che i dati isotopici delle acque sotterranee utilizzati *“sono stati analizzati suddividendo l'area di progetto in tre aree geografiche: il settore Cenischia; il settore Mompantero; il settore Interconnessione”*. Sono stati analizzati i dati isotopici di tre stagioni invernali consecutivi (2009, 2010 e 2011), determinando per ogni settore la rispettiva retta meteorica locale, riferita ai mesi di novembre e dicembre.

Richiesta di Integrazioni n. 54

Rispetto agli interventi a garanzia del mantenimento del servizio idropotabile:

- a) deve essere chiarito perché per le 2 sorgenti denominate AST 727 e AST 728 Fogasso, Mompantero, gestite da ACEA Pinerolese, nonostante il rischio d'interferenza, non è stato elaborato un piano di approvvigionamento di emergenza nonostante la probabilità di interferenza e la portata siano analoghe ad altre per cui è stato fatto;*
- b) deve essere fornita una cartografia con indicata la perimetrazione geometrica delle aree di salvaguardia delle sorgenti Bosco Cedrino e Prato vecchio e la planimetria del cantiere Clarea comprensivo di piste e viabilità di accesso e delle opere in alveo;*
- c) deve essere prodotto lo schema progettuale del pozzo sostitutivo con l'esatta ubicazione, corredato da una relazione finale di verifica che attesti, a seguito delle prove di pompaggio, che la portata emungibile e la qualità sono compatibili con le esigenze di distribuzione del comune di Giaglione e lo schema di allacciamento alla rete di distribuzione esistente.*

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: In risposta alle richieste, il Proponente ha fornito un documento integrativo con gli approfondimenti fatti e i relativi allegati tecnici ed elaborati grafici: PD2_C3B_TS3_2002: *Nota sulle risorse idriche idropotabili*. Nella nota chiarisce che:

- a) le sorgenti AST_727 e 728 Fogasso non hanno bisogno di un' predisposizione di un piano di approvvigionamento alternativo poiché “anche nella fase transitoria non corrono rischio d'interferenza”;*
- b) “il PRGC vigente del comune di Giaglione non riporta nella sua cartografia le aree di salvaguardia delle sorgenti Boscocedrino e Pratovecchio” site in Val Clarea. Evidenzia comunque che, in attesa dell'approvazione del nuovo PRGC “queste sono state definite in ottemperanza al Regolamento regionale 11 dicembre 2006 n. 15/R e riportate in cartografia” nell'allegato 1 al documento integrativo (Carta delle aree di salvaguardia delle sorgenti Boscocedrino e Prato Vecchio);*
- c) “Le sorgenti Boscocedrino e Pratovecchio beneficiano per la loro salvaguardia sia della strumentazione per il monitoraggio continuo della portata sia di un progetto per la realizzazione di soluzioni alternative, costituite in questo caso da un pozzo previsto a monte di queste sorgenti, presso case Porchera, al fine di garantire la disponibilità della risorsa all'acquedotto comunale. Tali adeguamenti sono stati sviluppati nell'ambito della progettazione e realizzazione del cunicolo della Maddalena, e sono pertanto utili e rilevanti anche ai fini del progetto Definitivo del Tunnel di Base”.*

Nel documento, inoltre, si evidenzia che il Pozzo in Val Clarea *“è in fase di realizzazione”* allegando alla nota di risposta il relativo documento progettuale (cfr. Allegato 2: Studio geologico tecnico a supporto dell'istanza di escavazione del Pozzo).

VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI E CONNETTIVITA' ECOLOGICA

Richiesta di Integrazioni n. 55

Per le prevedibili interferenze alle ampie superfici di habitat 6510, derivanti dalle modifiche alla viabilità nei pressi della Braide, in prossimità del cantiere dell'Imbocco est del Tunnel di base deve essere fornita l'individuazione cartografica e deve essere predisposto il progetto definitivo relativo alle misure di mitigazione e conservazione di habitat da attuare.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente rimanda a un documento contenente le misure di conservazione e mitigazione proposte per l'habitat di interesse comunitario 6510 con l'indicazione degli interventi da attuare per contrastare la perdita di fertilità del suolo, con particolare riferimento agli orizzonti più superficiali, e l'ingresso di specie ruderali e invasive, oltre allo stralcio della cartografia degli habitat, con localizzazione delle superfici riferibili all'habitat 6510 in prossimità di Località Braide (cfr. PD2_C3C_TSE3_2002: Nota sulle misure di mitigazione e conservazione dell'habitat 6510).

Richiesta di Integrazioni n. 56

Il progetto definitivo di Agriparco della Dora dovrà ricomprendere quanto di seguito elencato:

- a) un miglioramento delle potenziali funzioni di rifugio, transito e alimentazione per i diversi gruppi sistematici di fauna;
- b) un progetto alternativo di sistemazione interamente naturalistica ad evoluzione spontanea dell'Agriparco da realizzarsi qualora la fruizione sociale o l'utilizzo produttivo non si affermassero entro 5 anni dalla messa in esercizio della nuova linea ferroviaria, garantendo la disponibilità di risorse per la sua realizzazione;
- c) un'analisi di fattibilità tecnico-economica della gestione dell'Agriparco sia per la parte produttiva che per quella di fruizione sociale.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Nel documento presentato dal Proponente vi sono le indicazioni per un miglioramento delle potenziali funzioni di rifugio, transito e alimentazione per i diversi gruppi sistematici di fauna, per la porzione nord dell'Agriparco; viene riportato nella documentazione anche un progetto alternativo di sistemazione interamente naturalistica ad evoluzione spontanea per le porzioni nord e sud.

Per l'analisi di fattibilità tecnico-economica il Proponente ha predisposto uno studio con il coinvolgimento di operatori ed organizzazioni professionali basate sul territorio e rappresentative nel comprensorio.

(cfr. PD2_C3C_TSE3_2031: Nota di approfondimento dell'Agriparco (miglioramento ambientale a favore della fauna e nuova funzione naturalistica); PD2_C3C_TS3_2032: Studio integrativo dell'Agriparco - progetto alternativo di sistemazione naturalistica - Inquadramento; PD2_C3C_TS3_2033: Studio integrativo dell'Agriparco - progetto alternativo di sistemazione naturalistica - Dettagli).

Richiesta di Integrazioni n. 57

Deve essere predisposto e presentato un bilancio degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale riferito alle superfici e alle funzionalità di rifugio, transito e alimentazione, per i diversi gruppi sistematici di fauna, con particolare riferimento alle arre di La Maddalena e Caprie.

Risposta del Proponente: La risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha prodotto specifico documento con l'indicazione del bilancio qualitativo degli interventi di mitigazione e compensazione riferito alle superfici e alle funzionalità di rifugio, transito e alimentazione, per i diversi gruppi sistematici di fauna, per tutte le aree non antropizzate interessate da interventi di mitigazione e compensazione (cfr. PD2_C3C_TSE3_2040: Nota sul bilancio degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale).

Richiesta di Integrazioni n. 58

Nel progetto devono essere ricomprese anche le eventuali misure di mitigazione dell'incidentalità dovuta ad animali selvatici prendendo come riferimento anche quanto previsto per le mitigazioni per lo svincolo della Maddalena (es. posizionamento catarifrangenti per deviare i transiti degli ungulati, segnalazioni per auto...).

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha prodotto specifico documento con l'indicazione delle misure di mitigazione previste per ridurre l'incidentalità con la fauna selvatica (cfr. PD2_C3C_TSE3_2041: Nota sulle misure di mitigazione dell'incidentalità dovuta ad animali selvatici).

Richiesta di Integrazioni n. 59

E' necessaria la definizione d'opportune misure per garantire un adeguato mantenimento delle aree umide esistenti e le azioni necessarie per la creazione di quelle di nuova realizzazione proposte.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha prodotto specifico documento con l'indicazione delle misure che garantiscano il mantenimento delle aree umide esistenti e le azioni necessarie alla creazione di quelle proposte in fase di Progetto definitivo di II fase, presso il sottopasso faunistico e il ponte sulla Dora a Susa (cfr. PD2_C3C_TSE3_2042: *Nota sulle misure per garantire il mantenimento delle aree umide esistenti e azioni per creare quelle proposte*).

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Richiesta di Integrazioni n. 60

Per una valutazione approfondita dell'impatto dell'opera e della sua interazione con le altre pressioni sul territorio e con eventuali siti sensibili è necessario disporre di tracciati, recettori, punti di monitoraggio anche in formato digitale standard vettoriale georiferito.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha predisposto un geodatabase con i dati in formato digitale standard vettoriale georiferito (PD2_C2B_TS3_2084: *Relazione generale*; PD2_C3C_TS3_2001: *Punti di monitoraggio radiozioni non ionizzanti, raccolta dati georiferiti*).

Cavidotto 132 kv Venaus-Susa

Richiesta di Integrazioni n. 61

Deve essere fornita la configurazione di posa dei cavi con indicazione univoca delle distanze reciproche tra i cavi di ciascuna terna e disposizione delle fasi (per tutte le sezioni, comprese le buche- giunti).

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha predisposto uno specifico schema di posa dei cavi e ed elaborati con l'indicazione dei massimi livelli di campo elettromagnetico, che risultano ovunque inferiori al valore limite (cfr. PD2_C2B_TS3_2084 APNOT *Relazione generale*, P2DC2B_TS3_2082 APPLA *Particolari d'impianto*, PD2_C2B_TS3_2081 APNOT *Sezioni caratteristiche*). Inoltre si segnala che il proponente dichiara: "per garantire la continuità di esercizio e migliorare la compatibilità ambientale dell'opera la posa sarà effettuata con cavo interrato prevalentemente in trincee separate ubicate ai due lati della strada e profonde circa 1.6 m" (PD2_C2B_TS3_2084: *Relazione generale*).

Richiesta di Integrazioni n. 62

Devono essere indicati i massimi livelli di campo magnetico prevedibili al di sopra delle diverse sezioni di elettrodotto, garantendo di mantenerli ovunque inferiori al limite (in particolare al di sopra delle buche- giunti).

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha predisposto uno specifico schema di posa dei cavi e ed elaborati con l'indicazione dei massimi livelli di campo elettromagnetico, che risultano ovunque inferiori al valore limite (cfr. PD2_C2B_TS3_2084: *Relazione generale*; PD2_C2B_TS3_2080: *Sezioni campi elettromagnetici*; PD2_C2B_TS3_2082: *Cavidotto 132 KV Venaus – Susa – Particolari di impianto*).

Richiesta di Integrazioni n. 63

E' necessaria l'individuazione univoca dei recettori presi in considerazione e il posizionamento rispetto al cavidotto, con calcolo del livello di campo magnetico massimo in corrispondenza degli stessi (come era stato fatto nel progetto preliminare).

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha predisposto schede che individuano in modo univoco i recettori (cfr. cfr. PD2_C2B_TS3_2084: *Relazione generale* e PD2_C2B_TS3_2083 *Dossier di raccolta schede fabbricati interferiti*).

Richiesta di Integrazioni n. 64

E' necessario disporre della configurazione delle sorgenti e correnti considerate per il calcolo.

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha predisposto una relazione con la configurazione per il calcolo campo magnetico emesso dalla linea di contatto (cfr. PD2_C2B_TS3_2084: *Relazione generale*; PD2_C2B_TS3_2084: *Relazione esplicativa della configurazione per il calcolo campo magnetico emesso dalla linea di contatto*).

QUALITA' DELL'ARIA

Richiesta di Integrazioni n. 65

Devono essere messi a disposizione i dati d'ingresso utilizzati per la simulazione modellistica che sono necessari per comprendere sia quali sono i ricettori sensibili maggiormente esposti, sia i criteri che hanno guidato la scelta dei punti di monitoraggio della qualità dell'aria riportati nel piano di monitoraggio.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha predisposto su supporto informatico i dati di ingresso utilizzati per la modellazione nei tre anni di riferimento (-2, +2, +5 rispetto a T0) (cfr. PD2_TS3_C3C_2000: Nota di approfondimento sulla qualità dell'aria).

Richiesta di Integrazioni n. 66

Per quanto concerne i calcoli emissivi riportati nel documento PD2 TS3C3C0101031002 (Quadro di riferimento ambientale Tomo 2 - Analisi degli impatti ambientali), è necessario che siano indicati tutti i fattori di emissione utilizzati per il calcolo delle emissioni generate dalle varie fonti (individuate a partire dal paragrafo 2.6.3.4 al 2.6.3.10), secondo l'unità di misura prevista dalle metodologie indicate (es. veicoli a motore mg/km o g/km). In specifico:

- a) Paragrafo 2.6.3.4. Le emissioni connesse al trasporto su gomma devono essere espresse oltre che in kg/giorno anche in tonnellate/anno per singole tratte e per gli scenari -2, 2 e 5 ipotizzati nello studio;
- b) Paragrafo 2.6.3.5. Le emissioni connesse al trasporto su ferrovia devono essere espresse oltre che in kg/giorno anche in tonnellate/anno per singola viabilità e per gli scenari -2, 2 e 5 ipotizzati nello studio;
- c) Paragrafo 2.6.3.6. Le emissioni connesse ai sistemi di bagnatura devono essere espresse oltre che in kg/giorno anche in tonnellate/anno per le singole sorgenti a reali a cui sono state attribuite e per gli scenari -2, 2 e 5 ipotizzati nello studio;
- d) Paragrafo 2.6.3.7/2.6.3.8. Le emissioni fuggitive e le emissioni esauste di polveri nelle aree di cantiere devono essere espresse oltre che in kg/giorno anche in tonnellate/anno per le singole aree di cantiere e per gli scenari -2, 2 e 5 ipotizzati nello studio;
- e) Paragrafo 2.6.3.9. Le emissioni connesse ai percorsi casa-lavoro devono essere espresse oltre che in kg/giorno anche in tonnellate/anno per le singole aree di cantiere/tratta e per gli scenari -2, 2 e 5 ipotizzati nello studio;
- f) Paragrafo 2.6.3.10. Le emissioni prodotte nelle aree di imbocco dovute all'attività di scavo nei tunnel devono essere espresse oltre che in kg/giorno anche in tonnellate/anno per le singole aree di cantiere/tratta e per gli scenari -2, 2 e 5 ipotizzati nello studio. All'interno dello stesso paragrafo, nella tabella 59, si evidenzia un abbattimento di circa il 50% di ossidi di azoto. Non risulta possibile ad oggi, rispetto alle tecniche di abbattimento indicate nel paragrafo, l'abbattimento di ossidi di azoto così come dichiarato. Si chiede di spiegare ulteriormente le motivazioni riguardanti l'abbattimento o ripristinare il valore intero proposto in tabella 58.

Risposta del Proponente la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha riportato in un documento i fattori di emissione delle sorgenti modellate per il calcolo delle emissioni espressi con l'unità di misura prevista dalla metodologia utilizzata.

Il Proponente ha predisposto tabelle con le emissioni espresse in t/anno per il trasporto su gomma, su ferrovia, per le emissioni dovute all'impiego dei mezzi di bagnatura, per le emissioni fuggitive ed esauste di polveri, per le emissioni dovute al trasporto delle maestranze e le emissioni prodotte nelle aree di imbocco delle gallerie dall'attività di scavo dei tunnel. Il Proponente dichiara di aver approfondito in apposito documento la questione relativa all'abbattimento degli NOx (cfr. PD2_TS3_C3C_2000: Nota di approfondimento sulla qualità dell'aria).

Richiesta di Integrazioni n. 67

Relativamente al totale complessivo delle emissioni prodotte durante la realizzazione dell'opera, risulta necessario definire, per gli anni -2, 2 e 5 il totale generato, al fine di poter confrontare i valori ottenuti rispetto a quanto dichiarato all'interno del paragrafo 2.6.9 in merito alla riduzione delle emissioni ottenuta a seguito della realizzazione della NLTL, in modo da completare il bilancio atteso negli anni.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha prodotto una tabella con l'indicazione del totale complessivo delle emissioni connesse alla realizzazione dell'opera per gli anni di riferimento -2, 2, 5 espresse in t/anno (cfr. PD2_TS3_C3C_2000: Nota di approfondimento sulla qualità dell'aria).

Richiesta di Integrazioni n. 68

Ai fini di consentire all'autorità competente di formulare le prescrizioni per il contenimento delle emissioni di polveri già sul progetto definitivo, così come disposto al punto 1.1 e 1.2 dell'allegato V del D.Lgs. 152/2006, il proponente dovrà necessariamente definire, per ogni singolo cantiere, i seguenti elementi:

- pericolosità delle polveri;
- flusso di massa delle emissioni;
- condizioni meteorologiche, con particolare riferimento all'andamento dei venti, al fine di evitare stoccaggi di materiali polverulenti in zone soggette a venti di una certa entità;
- condizioni dell'ambiente circostante.

In merito si evidenzia che occorre predisporre una documentazione simile a quella richiesta per le autorizzazioni della Provincia di Torino:
http://www.provincia.torino.gov.it/ambiente/modulistica/qualita_aria/index.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente per ogni cantiere ha riportato in tabelle il flusso di massa con il dettaglio di taglia del particolato (PM10, PM2.5), di tipologia (emissioni fugitive ed emissioni esauste) e di provenienza (attività di cantiere ed attività di scavo). In questa fase di Progetto Definitivo, il Proponente dichiara di aver predisposto la modellazione e di aver valutato tutte le sorgenti allo stato di sviluppo della cantierizzazione del progetto attuale (ad esempio i punti di emissione, il loro numero, le schermature e gli accorgimenti per il contenimento delle polveri). Il Proponente dichiara che il dettaglio al fine di redigere la modulistica, verrà effettuato in fase di Progetto Esecutivo, durante il quale sarà richiesto alle ditte chiamate all'esecuzione dei lavori di compilare le richieste. In fase di PE il Proponente avrà a disposizione tutte le informazioni necessarie come, a titolo di esempio, il numero dei punti di emissione, la provenienza, la portata, altezza del punto di emissione, tipo di impianto di abbattimento, superficie filtrante (cfr. PD2_TS3_C3C_2000: *Nota di approfondimento sulla qualità dell'aria*).

Richiesta di Integrazioni n. 69

Poiché nel SIA per lo Svincolo autostradale della Maddalena, opera in esame che risulta funzionale e strettamente connessa alla realizzazione della tratta internazionale, viene solo fornita una valutazione qualitativa è necessario che il proponente specifichi se la valutazione quantitativa è stata effettuata nella valutazione di impatto dell'intera tratta internazionale (Documento PD2_TS3C3C0101031002), mettendo in evidenza il contributo della realizzazione e dell'esercizio del nuovo tratto infrastrutturale almeno in termini emissivi.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara nella quantificazione delle emissioni relativa al cantiere "Maddalena" la valutazione delle emissioni per la realizzazione dello svincolo autostradale della Maddalena non è stata esplicitamente tenuta in conto, poiché da cronoprogramma l'inizio delle attività di questo cantiere è successivo alla realizzazione dello svincolo autostradale. Le emissioni in fase di esercizio risultano già inserite nel SIA del progetto in esame (cfr. PD2_TS3_C3C_2000: *Nota di approfondimento sulla qualità dell'aria*).

RUMORE

Richiesta di Integrazioni n. 70

Il SIA delle varianti in progetto deve essere integrato con una specifica analisi delle potenziali ricadute acustiche legate all'incremento dei flussi ferroviari sul tratto di linea storica, tra Bussoleno ed Avigliana, nella cosiddetta "Fase 1".

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara nella nota LTF prot. 102/PECO/91/TEI/14 del 31.03.2014, di non avere titolo a rispondere a richieste di approfondimento, quali appunto quelle relativi alla Linea Storica, che non rientrano nel perimetro del progetto.

Richiesta di Integrazioni n. 71

Deve essere modificata e aggiornata l'analisi della concorsualità, nella determinazione del clima acustico, con il criterio previsto dall'allegato 4 del D.M.A. 29/11/00, adottando come limiti di zona i limiti assoluti della classe acustica in cui è ubicato il punto ricettore e rivedendo la definizione dei valori limite e dei valori obiettivo per tutti i ricettori interessati e rivalutando le opere di mitigazione acustica necessarie:

1. Ricettori fuori della fascia di pertinenza acustica di NLTL
Utilizzare il criterio di concorsualità previsto dall'allegato 4 del D.M.A. 29/11/00, adottando come limiti di zona i limiti assoluti della classe acustica in cui è ubicato il punto ricettore.
2. Ricettori all'interno della fascia di pertinenza acustica di NLTL

La specifica rumorosità prodotta da NLTL deve rispettare in ogni caso i limiti definiti dal D.P.R. 459/98 per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h (65/55 dBA diurni/notturni).

L'insieme della rumorosità di NLTL e delle altre infrastrutture di trasporto concorsuali deve rispettare il limite più elevato tra quelli definiti nelle rispettive fasce di pertinenza.

In alternativa a quanto stabilito, la NLTL può derogare al livello obiettivo da raggiungere a condizione di garantire la realizzazione di un intervento di mitigazione integrato anche alle altre infrastrutture concorrenti, in modo comunque da assicurare il rispetto del limite complessivo previsto.

Risposta del Proponente: la risposta non è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha prodotto il documento "Nota integrativa calcolo concorsualità", nel quale dichiara di aver sviluppato l'analisi di concorsualità secondo le indicazioni di ARPA e Regione Piemonte in accordo con la metodologia dell'allegato 4 al DMA 29/11/2000. L'analisi fa riferimento al periodo notturno (h 22:00-6:00) poiché, come già indicato nelle precedenti redazioni della documentazione tecnica le maggiori criticità si possono riscontrare proprio in periodo notturno a causa dei limiti di riferimento maggiormente restrittivi (cfr. PD2_TS3_C3C_2049: Relazione tecnica impatto acustico in fase di esercizio; PD2_TS3_C3C_2050: Nota integrativa per il calcolo della concorsualità; PD2_TS3_C3C_2051: Planimetria di individuazione ricettori).

Richiesta di Integrazioni n. 72

In ogni caso si ritiene necessario:

- aggiornare la tabella di dettaglio dell'analisi della concorsualità (allegato "Tabella risultati dell'analisi di concorsualità" del documento "PD2_C3C_0100_01-40-02_1 0-01") inserendo tutti i ricettori potenzialmente interessati;
- esplicitare in progetto il riferimento al DM 01/04/04 "Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale";
- prevedere un monitoraggio in continuo (h24) in ogni cantiere con adeguata taratura dei livelli presso il perimetro dei cantieri e presso i ricettori potenzialmente più esposti;
- prevedere in progetto la possibilità di adottare mitigazioni acustiche passive sui ricettori maggiormente critici.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara di aver esteso l'analisi di concorsualità alla fascia di territorio compresa entro una distanza di 500 m per lato dalla NLTL sia per la zona dell'attraversamento della piana di Susa sia per il ramo di interconnessione tra NLTL e linea ferroviaria storica a Bussoleno, con l'esclusione delle tratte in galleria. In questa fascia il Proponente ha individuato i ricettori a destinazione d'uso residenziale o adibiti ad uffici, su cui è stata sviluppata l'analisi di concorsualità seguendo la metodologia richiesta. Gli edifici corrispondenti a magazzini, autorimesse, ricovero mezzi o a destinazione d'uso industriale sono stati esclusi dall'analisi. L'analisi di concorsualità è stata sviluppata secondo le richieste pervenute da ARPA e Regione Piemonte in accordo con la metodologia dell'allegato 4 al DMA 29/11/2000, con riferimento al periodo notturno (h 22:00-6:00), considerato il periodo più critico. Il Proponente inoltre

- che per i ricettori esterni alla fascia di pertinenza della NLTL il limite di riferimento è il PCA Comunale e l'applicazione del criterio di cui all'allegato 4;
- che per un gruppo ristretto di ricettori (ex. edificio R583) il calcolo acustico indica livelli sonori complessivi lievemente superiori al limite di zona per il periodo notturno. Per questi specifici ricettori la conformità alla vigente normativa è raggiunta ai sensi del punto b) del c.5art.4 del decreto 459/1999 garantendo un livello sonoro interno, a finestre chiuse, inferiore a 40 dB(A) in periodo notturno.

Il Proponente dichiara che le nuove elaborazioni richieste non presentano sensibili modifiche a quanto già presente nel documento "Progetto Acustico Definitivo", rilevando che le differenze più evidenti sono rappresentate da un innalzamento dell'ultimo tratto di barriera acustica (da 4 a 5 m) in corrispondenza degli ultimi ricettori della tratta, nel comune di Bussoleno, e da valori d'immissione sonora del progetto NLTL superiori a quelli risultanti dal calcolo della concorsualità, ma obiettivo di conformità ugualmente raggiunto per l'applicazione del DPR 18/11/99 n.459, art.4 comma 5 punto b).

Il Proponente conferma le mitigazioni acustiche già presentate nel documento "Relazione Tecnica del Progetto Acustico Definitivo", con l'eccezione dell'innalzamento della barriera sopra riportato, e non ritiene necessari ulteriori interventi diretti sui ricettori in aggiunta a quanto già proposto.

In aggiunta ISPRA dice che:

179

Nel PMA il Proponente ha aggiunto la metodica R4 che prevede il monitoraggio in continuo (h24, 7 giorni su 7) all'interno dei cantieri, con adeguata taratura del livello presso il perimetro degli stessi e presso i ricettori potenzialmente più esposti. Tale metodica richiederà in parallelo misure presso i ricettori più vicini alle aree di cantiere (metodiche R1 e R3) al fine di definire una corrispondenza tra i livelli misurati in cantiere e quelli immessi al ricettore.

SALUTE PUBBLICA:

Nella proposta di VIS , strutturata secondo le indicazioni contenute nelle linee guida europee e dell'OMS, mancano gli elementi di dettaglio operativo necessari alla messa in opera, pertanto deve essere integrata con:

Richiesta di Integrazioni n. 73

uno studio descrittivo dello stato di salute della popolazione residente nei Comuni interessati da tutte le fasi di realizzazione dell'opera che deve riportare distintamente gli indici di mortalità (mortalità generale, per tutti i tumori maligni e per specifiche cause) e i dati di primo ricovero ospedaliero (SDO - Schede di Dimissione Ospedaliera) per le cause sotto elencate in tabella 1 (qui non riportata per brevità), riportando i dati correlati, riferiti all'ambito regionale e provinciale

- a) Le analisi di mortalità e di ricovero devono permettere di valutare l'andamento nel tempo (trend) del profilo di salute della popolazione esposta. Ciò significa che, per la mortalità, si devono considerare i dati ISTAT nei periodi aggregati 2001-2005, 2006-2010, al fine di raggiungere una potenza statistica sufficiente.*
- b) Per gli indici di primo ricovero devono essere aggiornati all'ultimo anno disponibile.*
- c) Deve essere effettuato il calcolo del numero di casi attribuibili (per il calcolo dei casi attribuibili vedi WHO, 2006), associati agli incrementi di inquinanti previsti in fase di cantiere, in fase di deposito e in fase di esercizio, per PM10, individuato come tracciante dell'inquinamento. Si calcoli inoltre il numero di casi attribuibili associati all'esposizione a radon e a rumore nelle diverse fasi.*

Risposta del Proponente la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente osserva che nella nota di approfondimento sono stati raccolti i dati ricevuti dal Do.R.S. (Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute operante presso l'Azienda Sanitaria Locale 3 di Torino, nella sede di Grugliasco - www.dors.it/index.php) e ne sono stati evidenziati gli andamenti temporali, senza fornire ulteriori analisi, valutazioni e commenti in relazione all'opera. Gli indicatori utilizzati sono stati: indici di mortalità (mortalità generale, mortalità per tutti i tumori maligni e per specifiche cause) e dati di primo ricovero ospedaliero ricavati dalle SDO (Schede di Dimissione Ospedaliera). La raccolta dati si estende anche ai comuni limitrofi a quelli direttamente interessati dalle opere: i comuni di Gravere e san Giorgio di Susa, localizzati nelle immediate vicinanze dell'area di studio, i comuni di Caprie e Torrazza Piemonte, destinati allo stoccaggio del materiale derivante dagli scavi, e i comuni di Condove e Chiusa San Michele. Gli indicatori sono stati considerati per ciascuno dei 15 comuni di Bussoleno, Caprie, Chianocco, Chiomonte, Condove, Chiusa san Michele, Giaglione, Gravere, Mattie, Meana, Mompantero, San Giorio, Susa, Torrazza Piemonte e Venaus.

I dati sulla mortalità e il primo ricovero sono relativi a: totale provinciale; totale della Regione Piemonte; sesso; gruppi di cause; periodo.

Sono stati utilizzati periodi aventi uno stesso numero di anni: i periodi presi in considerazione sono: 2000-2003 e 2008-2011. L'intervallo di confidenza è del 95%.

I dati acquisiti per la mortalità sono:

Numero medio di eventi nel periodo e Tassi di mortalità standardizzati per età per 100.000 e intervalli di confidenza al 95% nei periodi 2000-2003 e 2008-2011;

I dati acquisiti per i primi ricoveri sono:

Numero medio di eventi nel periodo e Tassi di primo ricovero standardizzati per età per 100.000 e intervalli di confidenza al 95% nei periodi 2001-2005 e 2008-2012.

Il Proponente sta dando corso a una VIS nell'ambito del Cunicolo Esplorativo della Maddalena (cfr. PD2_C3C_TS3_2090: *Dati di input allo studio descrittivo dello stato di salute della popolazione*).

Richiesta di Integrazioni n. 74

una proposta di cronoprogramma delle attività della VIS dei tempi e delle modalità tecniche per l'attuazione di interventi che potrebbero scaturire dalla VIS

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha predisposto una proposta di cronoprogramma inserita nel documento sulla VIS. (cfr. PD2_C3C_TS3_2090: *Dati di input allo studio descrittivo dello stato di salute della*

popolazione).

Richiesta di Integrazioni n. 75

una proposta di un piano di comunicazione inerente il processo e gli esiti della VIS

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara che tale piano verrà redatto in fase di progetto esecutivo, una volta individuati dagli enti competenti gli attori interessati al processo VIS e definiti i ruoli e le esigenze di comunicazione.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA - SIC IT11100030 Oasi xerothermiche della Val Susa

Richiesta di Integrazioni n. 76

In merito all'applicazione del metodo di monitoraggio della diversità floristica e funzionale della vegetazione tramite i plant traits deve essere completata la descrizione metodologica di rilievo e di valutazione, motivando i caratteri morfologici e funzionali da rilevare, la numerosità dei rilievi necessari per avere una significatività dell'analisi, le ipotesi di correlazione tra i fattori di pressione e i caratteri e dunque lo schema di valutazione dei dati, le modalità di indagine, le tempistiche ed i riferimenti in letteratura e le aree all'interno delle praterie xeriche oggetto di analisi. Analogamente per il monitoraggio fitopatologico deve essere completata la descrizione metodologica di rilievo e di valutazione riguardo ad ogni singolo parametro e rilievo.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente rileva che nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) il monitoraggio dei plant traits per le praterie del SIC in oggetto è stato integrato con le indicazioni richieste (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: Piano di Monitoraggio Ambientale).

Richiesta di Integrazioni n. 77

Deve essere localizzata la stazione di qualità dell'aria nella porzione del SIC con maggior presenza dell'habitat 6210 delle praterie xeriche del SIC, e in prossimità di punti di controllo fitopatologico e di monitoraggio vegetazionale e dei plant-traits a fini di migliore correlazione delle stessa.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il punto di monitoraggio della qualità dell'aria è stato inserito per ottemperare alla prescrizione n.138 della Delibera del CIPE 57/2011: "verificare mediante posizionamento di una stazione di monitoraggio degli inquinanti atmosferici nella porzione del SIC che risulta esposta.". Per soddisfare la richiesta della Regione Piemonte, tale punto è stato ubicato più a nord rispetto all'Imbocco Est del Tunnel di Base, ed è contemporaneamente all'interno del perimetro del SIC IT 11100030 "Oasi xerothermiche della Val Susa - Orrido di Chianocco" e in un punto risultato "esposto" dal modello di dispersione nell'aria, oltre che in prossimità dell'habitat 6210 e dei due punti di monitoraggio della vegetazione e del suolo, pertanto più significativo ai fini di una verifica della qualità dell'aria nel SIC.

In corrispondenza del punto di monitoraggio della vegetazione, il Proponente prevede lo svolgimento di rilievi fitopastorali, rilievi tramite plant-traits e mediante quadrati per il conteggio del numero delle specie di Orchidaceae presenti. Il Proponente dichiara che i nuovi elementi introdotti per il SIC non comportano variazioni d'impatto né nuove incidenze (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: Piano di Monitoraggio Ambientale; PD2_C3C_TSE3_2075: Localizzazione della stazione di qualità dell'aria nel SIC "Oasi xerothermiche").

Richiesta di Integrazioni n. 78

E' necessario definire il rischio di isterilimento dei nuovi ambienti sorgentizi con habitat prioritario individuati, introducendo un monitoraggio specifico delle variazioni di portata e prevedendo le azioni correttive e le mitigazioni adeguate in relazione all'effettiva vulnerabilità.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha descritto il contesto entro cui si trovano tali habitat prioritari, o sorgenti calcarizzanti, e le modalità per rilevare tempestivamente e/o prevenire l'eventuale incidenza su di essi da parte del Tunnel di Base della NLTL.

Nel documento il Proponente ha valutato le condizioni idrogeologiche di sette corsi d'acqua superficiali, ubicati nel territorio comunale di Mompantero a quote comprese tra 600 e 900 m s.l.m., e ascrivibili all'habitat d'interesse prioritario 7220 "Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)". I rii Ravoira, Codrea, Nano, Fogasso, Verda, Bertabuello e Combasse sono associati alla precipitazione in alveo di carbonato di calcio e di formazione di travertino per un processo localizzato di 'incrostazione' dovuto all'interazione di un particolare muschio (Cratoneurion) con acque di sorgente a chimismo calcareo, in ambiente comunemente montano, basico e umido. Le acque calcarizzanti saranno sottese da una tratta del Tunnel di Base per cui il Proponente ha previsto un rivestimento definitivo impermeabilizzato a 360°.

Il Proponente esclude, in base a queste condizioni, una possibile incidenza del Tunnel di Base sugli habitat sorgentizi in esame, o eventuali acque sotterranee ad essi legate. Tuttavia il Proponente dichiara che verrà mantenuta attiva una rete di monitoraggio specifica per il controllo mensile delle variazioni di portata in alveo e di parametri quali temperatura, conducibilità, pH, potenziale redox e ossigeno disciolto e, su base trimestrale o almeno semestrale, l'analisi chimica, isotopica e dei parametri biologici delle acque dei sette rii. (cfr. PD2_C3C_TS3_2077: *Nota di approfondimento sull'incidenza sulle sorgenti calcarizzanti*).

Richiesta di Integrazioni n. 79

Devono essere preventivamente individuate le azioni correttive da porre in essere sul cantiere in caso di insorgenza di incidenze negative sulla vegetazione a causa del deposito polveri.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara che in fase di cantiere sono stati già previsti gli accorgimenti necessari per ridurre le emissioni di polveri, che possono provocare danni alla vegetazione circostante.

Richiesta di Integrazioni n. 80

*In merito agli effetti di disturbo che le lavorazioni di cantiere possono arrecare alla specie *Caprimulgus europaeus*, nidificante nei pressi del sito dell' Imbocco Est della galleria, è necessaria un'analisi dello stato della popolazione ricercando la sua presenza e distribuzione in un intorno significativo onde valutare l'entità di un eventuale spostamento dell'habitat riproduttivo.*

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente in uno specifico documento ha riportato gli esiti delle prime indagini svolte in agosto 2013 sulla popolazione di *Caprimulgus europaeus*, in periodo non particolarmente idoneo. Tale indagine non consente di fornire un quadro preciso circa la presenza della specie nell'area indagata, non potendo escludere la presenza o l'assenza di territori per la riduzione dell'attività territoriale di canto, sia nelle aree maggiormente vocate alla specie, sia in altre aree forestali presenti in zona. E' stata tuttavia riscontrata la presenza in due territori sul versante sud della valle in prossimità delle località Braide e Chiodo.

Il Proponente riporta che è attualmente in corso una specifica indagine della specie con metodologia standardizzata, indicata nel piano di campionamento predisposto dal Proponente; i rilievi attualmente in corso hanno tenuto in conto la fenologia della specie, essendo il succiacapre specie migratrice che si stabilisce nei siti riproduttivi a partire dalla fine di maggio, per deporre e allevare la prole in giugno-luglio e svernare a partire dalla fine di agosto. In linea generale il Proponente ritiene possibile comunque confermare le valutazioni avanzate in sede di PD2, per quanto riguarda le interferenze delle lavorazioni di cantiere nei confronti della specie *Caprimulgus europaeus*, cioè che non vi siano impatti sugli habitat riproduttivi della specie (cfr. PD2_C3C_TSE3_2076: *Analisi dello stato della popolazione di *Caprimulgus europaeus**).

Richiesta di Integrazioni n. 81

*Considerando alcuni rischi di incidenza più rilevanti (il disturbo all'unico sito riproduttivo accertato di *Caprimulgus europaeus*, il previsto superamento del limite normativo di NOx per gli ecosistemi, il rischio di isterilimento delle sorgenti sul versante) e l'impatto cumulativo che le opere sul fondovalle determinano sulla funzionalità ecologica a fini di compensazione ambientale si ritiene opportuno che venga prevista la realizzazione di interventi di rafforzamento della stabilità degli habitat più rappresentativi del SIC, coordinandosi con le attività che l'Ente gestore delle aree protette delle Alpi Cozie sta attivando in tal senso.*

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ritiene che tale richiesta, configurandosi come un'opportunità di compensazione ambientale potrà rientrare tra le misure di accompagnamento all'opera, e l'identificazione di dettaglio degli interventi da eseguire all'interno dell'area del SIC verrà condivisa nel corso della progettazione esecutiva con l'Ente Gestore, in modo che tali interventi risultino coordinati con le altre azioni di tutela in pianificazione.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Il documento presentato deve essere maggiormente dettagliato con gli elementi integrativi sottoriportati suddivisi per aspetti generali e singole tematiche di monitoraggio.

Aspetti generali

Richiesta di Integrazioni n. 82

il PMA deve essere integrato e modificato applicando il richiesto modello interpretativo Pressioni – Stato – Risposte, indicando per le pressioni e gli impatti (anche positivi) identificati nel SIA, quali siano i parametri che verranno raccolti e lo scopo della loro lettura. Il proponente deve, a questo riguardo fare riferimento a quanto già in atto per il cunicolo geognostico della Maddalena. Occorrerà che il PMA consenta la verifica

dell'efficacia delle misure di mitigazione previste e/o prescritte, la verifica degli impatti e del loro livello rispetto a quanto stimato nel SIA e giudicato compatibile.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara di aver redatto il PMA secondo il modello concettuale "Pressioni-Stato-Risposte"; per ogni componente ambientale è stata redatta una tabella di sintesi, tenendo conto di quanto già in atto per il cunicolo della Maddalena. Nelle tabelle il Proponente ha sintetizzato le azioni di progetto e le relative pressioni alla base della scelta degli indicatori e le metodiche di monitoraggio ritenute più efficaci per poter verificare in corso d'opera gli impatti e l'efficacia delle misure mitigative previste.

Richiesta di Integrazioni n. 83

Ad ogni parametro o gruppo di parametri deve essere assegnato un sistema di valutazione con identificate soglie di valutazione o una proposta metodologica per la loro individuazione.

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Come già predisposto per il PMA della Maddalena, la metodologia usata dal Proponente prevede la definizione delle soglie a seguito dei rilievi ambientali di *ante operam* (AO) previsti in parallelo alla progettazione esecutiva; gli esiti della fase AO costituiranno il riferimento base delle soglie per le fasi di monitoraggio di corso e post-operam.. Queste soglie saranno le stesse attuate per il progetto del cunicolo della Maddalena, considerata la diversità territoriale e saranno in ogni caso concertate con gli enti competenti (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: Piano di Monitoraggio Ambientale).

Richiesta di Integrazioni n. 84

Per ogni parametro o gruppo di parametri è necessaria l'individuazione di un sistema di trattamento delle anomalie dei dati rispetto alle soglie di valutazione al fine di garantire una risposta adeguata al mantenimento delle condizioni di compatibilità dell'opera e dei lavori alle condizioni descritte dal SIA o prescritte al termine della procedura di VIA.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara che sarà utilizzata la stessa procedura di gestione delle anomalie valutate rispetto le soglie di riferimento già individuata nel PMA della Maddalena, per garantire continuità e confrontabilità dei dati ottenuti fra i lavori del cunicolo e quelli dell'opera principale nel rispetto dell'organizzazione di dettaglio del cantiere.

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) dell'organizzazione incaricata dei lavori, secondo quanto indicato dal Proponente, punterà alla prevenzione di tali anomalie attraverso le procedure operative contenute nel Piano di Gestione Ambientale (PGA) di cantiere, lo strumento principale in conformità a quanto previsto dagli indirizzi preliminari del progetto definitivo, e del Manuale che sarà redatto in sede esecutiva, in conformità a quanto già avviene per il Cunicolo della Maddalena. Il Proponente dichiara che in tale approfondimento verrà tenuto necessariamente conto dell'importante diversità e dimensione dell'organizzazione dei cantieri (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: Piano di Monitoraggio Ambientale).

Richiesta di Integrazioni n. 85

Il PMA dovrà contenere almeno una proposta (che sarà poi sviluppata in fase di progetto esecutivo) sul tipo di anomalie prevedibili e delle conseguenti tipologie di azioni correttive interne al monitoraggio ambientale o di competenza del sistema di gestione ambientale.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Nel PMA il Proponente ha riportato per ciascuna componente ambientale oggetto di monitoraggio una tabella di sintesi con i potenziali impatti, le mitigazioni e i controlli proposti, così come scaturiti dall'analisi di SIA. A seguito dell'esecuzione della campagne di AO, noti i risultati che costituiscono lo stato ambientale di partenza, verranno individuate le soglie e la correlazione con il SGA, anch'esso portato a livello di esecutivo in relazione all'organizzazione di cantiere.. Le linee guida del sistema di gestione ambientale redatte secondo il dettaglio previsto dalla normativa per la fase di progettazione definitiva contemplano l'insieme delle attività di controllo e di reazione ad eventuali anomalie. Il Proponente dichiara che il superamento delle soglie ambientali sarà trattato a livello di flussi informativi, tempistiche e modalità di intervento (differenziate fra eventuali trend in evoluzione negativa ed emergenze) seguendo l'esperienza del cantiere della Maddalena estendendo l'analisi ad una realtà territoriale più ampia e complessa (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: Piano di Monitoraggio Ambientale).

Richiesta di Integrazioni n. 86

Nel PMA dovrà essere presente una descrizione dei parametri indicatori secondo una scheda che comprenda almeno:

- Definizione dell'indicatore, descrizione o scopo dell'indicatore, riferimento/obiettivo normativo, fase

d'operallivello di progetto di riferimento, ambiti di utilizzo (principali report che utilizzano l'indicatore), indicatori alternativi, indicatori collegati.

- *Uso dell'indicatore,pressioni ambientali che lo influenzano, soglie e criteri di valutazione, azioni di compatibilità applicabili (risposte).*
- *Metodi e misure, metodiche di rilevamento, frequenze, numerosità, durata/estensione temporale, punti/estensione spaziale.*

Si richiede di allegare al PMA la tabella delle coordinate (UTM-WGS84) dei punti di monitoraggio anche in formato digitale.

Risposta del Proponente: la risposta è parzialmente esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente riporta che la scelta degli indicatori del PMA deriva dalle analisi di SIA sviluppate in base al dettaglio della progettazione definitiva e alle prescrizioni contenute nel parere del CIPE a valle della progettazione preliminare. Il PMA è corredato di album cartografici, con l'ubicazione dei punti di monitoraggio AO, CO e PO, distinti per componente.

Il Proponente ritiene che quanto contenuto nel PMA di progetto definitivo sia in linea con la richiesta dell'approfondimento relativamente all'attuale fase progettuale, per ulteriori gradi di dettaglio, quali l'individuazione di indicatori alternativi o l'affinamento di soglie e modalità, il Proponente ritiene necessario acquisire la disponibilità dell'effettiva organizzazione esecutiva di cantiere e i dati AO. Per la progettazione esecutiva del PMA verranno considerate come riferimento le esperienze per la Maddalena.

La tabella, oggetto di richiesta, riportante la codifica di tutti i punti di monitoraggio con le coordinate UTM – WGS84 è stata inserita dal Proponente nel documento (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: *Piano di Monitoraggio Ambientale*; PD2_C3C_TS3_2061: *Album-ubicazione dei punti di monitoraggio Ante Operam*; PD2_C3C_TS3_2062: *Album-ubicazione dei punti di monitoraggio Corso d'Opera*; PD2_C3C_TS3_2063: *Album-ubicazione dei punti di monitoraggio Post Operam*; D2_C3C_TS3_2001: *Punti di monitoraggio radiazioni non ionizzanti-raccolta dati georiferiti*).

Sistema Informativo Ambientale (SGA):

Richiesta di Integrazioni n. 87

nel progetto definitivo il catalogo dei dati gestiti dall'SGA deve essere esteso a tutti i dati: ambientali, ambiente di lavoro, epidemiologici, benessere della popolazione (con riferimento alla VIS), compresi i dati tecnici, ad esempio di monitoraggio geotecnico, direttamente archiviati dal sistema informativo e resi rintracciabili e fruibili.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara di aver scelto come Sistema Informativo il SIMAF, per uniformità e confrontabilità con quanto in corso di esecuzione per il cunicolo della Maddalena, per l'acquisizione, la validazione, l'archiviazione e la gestione dei dati acquisiti nel corso del monitoraggio ambientale. Tale sistema ha inoltre il vantaggio di rendere i dati di monitoraggio direttamente accessibili agli Enti di controllo in funzione delle specifiche esigenze e ruoli dei singoli utenti (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: *Piano di Monitoraggio Ambientale*).

Richiesta di Integrazioni n. 88

Creare un SGA unico per tutti i cantieri di tutte le opere in progetto, indipendentemente dal soggetto realizzatore, dalla stazione appaltante, dalle procedure di approvazione e dalla fonte di finanziamento, identificando gli strumenti contrattuali e le risorse per rendere effettiva la previsione progettuale.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: si rimanda alla precedente.

Richiesta di Integrazioni n. 89

Poiché le valutazioni sull'impatto generato sulla matrice aria sono state effettuate considerando sempre le migliori tecniche disponibili è necessario che il proponente, all'interno del SGA, definisca chiaramente la soglia di immatricolazione dei veicoli off-road che possono avere accesso al cantiere, soglia che deve essere conforme a quanto già ipotizzato nell'ambito della valutazione di impatto. Un'eventuale scelta di tipo diverso comporterà una revisione della valutazione di impatto ambientale effettuata.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva

Sintesi della risposta: Il Proponente rileva che il documento aggiornato relativo al Sistema di Gestione Ambientale riporta la soglia di immatricolazione dei veicoli off-road (cfr. PD2_TS3_C3C_2070: *Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori*).

Monitoraggio amianto

Richiesta di Integrazioni n. 90

il PMA dovrà essere integrato con le soglie di Sorveglianza, Attenzione e Intervento, secondo le indicazioni della tabella seguente:

Stato	Limite di riferimento	Punti di monitoraggio	Frequenza campionamenti	
Sorveglianza	valore determinato durante l'opera		DBM	3 pz. ogni 15 pz. per turno lavorativo
			TBM	3 pz. ogni 7 pz. per turno lavorativo
Attenzione	se il livello di rischio è RA-1+RA-3 (prospezione sul fronte di scavo)		DBM	3 pz. ogni 7 pz. per turno lavorativo
	superamento delle soglie all'interno del cantiere		TBM	Tutti i giorni 24/24 h
Intervento	>1 f/L	Tutti i punti	Tutti i giorni 24/24 h	

- devono essere individuati i punti di monitoraggio;
- il monitoraggio ambientale delle fibre di amianto deve essere realizzato in corrispondenza di ogni turno di lavoro relativo alle attività di scavo;
- devono essere dettagliate le procedure da applicare in caso di superamento delle soglie di Sorveglianza e Attenzione, con riferimento alla prescrizione 96 della Del. CIPE 57/2011;
- devono essere verificati i parametri analitici utilizzati per il calcolo della concentrazione delle fibre di amianto in SEM.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva

Sintesi della risposta: Il Proponente rileva che i tre stati operativi (sorveglianza, attenzione, intervento) rispetto alla componente ambientale sono definiti in base alla determinazione della presenza/assenza di formazioni amiantifere nell'area di cantiere. Le modalità di scavo sono metodo tradizionale con martellone idraulico (o MDI) e con esplosivo (o DBM), e meccanizzato, con indicazione della frequenza di campionamento. In ottemperanza alla disposizione n. 101 del. CIPE 57/2011, il Proponente dichiara che lo scavo con esplosivo è consentito solo in assenza di pietre verdi. Nel caso di ritrovamento di rocce amiantifere inattese nei settori per cui è previsto lo scavo con esplosivo, il Proponente dichiara che i lavori verranno immediatamente sospesi e verrà rivalutata la metodologia di scavo, contemporaneamente alla messa in opera di un monitoraggio giornaliero in continuo in corrispondenza del recettore più prossimo al cantiere fino alla normalizzazione dei valori ambientali. Per lo stato di sorveglianza, il Proponente dichiara che il valore soglia di 1 f/L va determinato con analisi SEM, con le modalità indicate nel D.M. 6/9/94, allegato 2B, e in ottemperanza alle prescrizioni n. 96 e 100 della delibera CIPE 57/2011.

Nel PMA il Proponente riporta ulteriori dettagli sul monitoraggio, sulle procedure da applicare nel superamento delle soglie e sui punti di monitoraggio specifici (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: Piano di Monitoraggio Ambientale).

Monitoraggio della qualità dell'aria

Richiesta di Integrazioni n. 91

Deve essere prevista la possibilità di rimodulare le campagne e ridefinire il numero di punti di monitoraggio attivi in caso di particolari anomalie.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva

Sintesi della risposta: Il Proponente ritiene possibile attuare questa richiesta, prevedendo eventuali variazioni al PMA con la possibilità di rimodulare le campagne e ridefinire il numero di punti di monitoraggio attivi (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: Piano di Monitoraggio Ambientale).

Richiesta di Integrazioni n. 92

Analogamente al piano di monitoraggio del Cunicolo esplorativo della Maddalena, al fine di sorvegliare adeguatamente le attività cantieristiche, deve prevedere 1 o 2 punti di monitoraggio di PM10 in continuo con risoluzione oraria.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente dichiara di aver aggiunto due punti di monitoraggio di PM10 in continuo con risoluzione oraria, per monitorare adeguatamente le attività di cantiere. La scelta della locazione è stata valutata sulla base della direzione dei venti e sugli esiti della modellazione di dispersione in aria degli inquinanti (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: Piano di Monitoraggio Ambientale).

Richiesta di Integrazioni n. 93

Nel caso in cui il proponente scelga di predisporre un sistema di misura discontinuo, le frequenze e le durate delle misure dovranno essere scelte in modo da monitorare puntualmente le lavorazioni a maggior impatto sull'atmosfera. Di conseguenza, in fase di definizione della tempistica per le frequenze e durata di misura, il proponente dovrà presentare idoneo cronoprogramma relativo alle lavorazioni eseguite.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente ha previsto la possibilità di variare le frequenze e le durate delle misure sulla base del cronoprogramma e quindi monitorare le lavorazioni a maggior impatto sull'atmosfera (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: *Piano di Monitoraggio Ambientale*).

Richiesta di Integrazioni n. 94

Nel PMA i punti di monitoraggio, afferenti agli obiettivi a) e b) dovranno essere distinti tra loro e, come previsto nella prescrizione 62, la localizzazione dei punti di monitoraggio che devono tenere conto della presenza di recettori sensibili nelle zone di massima ricaduta delle emissioni gassose e polverose dovrà essere concordata con i soggetti competenti.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente nel PMA ha riportato le tabelle con indicati i punti di monitoraggio distinti in termini di codifica localizzativa e metodologica. Nel PMA il Proponente ha definito la localizzazione dei punti di monitoraggio tenendo conto dei ricettori sensibili sulla base delle zone di massima ricaduta delle emissioni (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: *Piano di Monitoraggio Ambientale*; PD2_C3C_TS3_2061: *Album-ubicazione dei punti di monitoraggio Ante Operam*; PD2_C3C_TS3_2062: *Album-ubicazione dei punti di monitoraggio Corso d'Opera*; PD2_C3C_TS3_2063: *Album-ubicazione dei punti di monitoraggio Post Operam*).

Monitoraggio delle acque

Richiesta di Integrazioni n. 95

Il PMA deve essere riesaminato nell'ottica di correlare gli impatti con le diverse categorie di elementi di qualità/parametri (chimico-fisici, biologici, idrologici, morfologici, idrogeologici, ecc.) potenzialmente interferiti.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Nel PMA è riportata una tabella rispondente alla richiesta sopra citata (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: *Piano di Monitoraggio Ambientale*).

Richiesta di Integrazioni n. 96

Devono essere descritte le modalità di valutazione e definizione delle soglie riferite alla situazione Ante Operam da adottare nell'analisi dei dati derivanti dai monitoraggi di Corso d'opera e Post Operam.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente riporta che, come già predisposto per il PMA della Maddalena, la metodologia prevede la definizione delle soglie a seguito dei rilievi ambientali di AO previsti in parallelo alla progettazione esecutiva. Gli esiti della fase AO costituiranno il riferimento base delle soglie per le fasi di monitoraggio di corso e PO. Tali soglie saranno le stesse attuate per il progetto del cunicolo della Maddalena, considerando la diversità territoriale che caratterizza l'intera opera e saranno in ogni caso concertate con gli enti competenti (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: *Piano di Monitoraggio Ambientale*).

Monitoraggio della fauna

Richiesta di Integrazioni n. 97

Il monitoraggio delle collisioni con la fauna selvatica deve essere previsto anche per la fase di corso d'opera.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente riporta di aver inserito all'interno del PMA i punti di monitoraggio in fase di corso d'opera (PD2_C3C_TS3_2062: *Album - ubicazione dei punti di monitoraggio Corso d'Opera*).

Richiesta di Integrazioni n. 98

Deve essere rivisto lo schema di campionamento affinché possa permettere una stima della densità relativa delle diverse specie, anche stratificando il territorio in funzione della presenza di habitat naturali o seminaturali, in modo da seguire l'esplicitarsi delle trasformazioni indotte dall'opera o dalla realizzazione di mitigazioni e compensazioni.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente riporta di aver integrato lo schema di campionamento della fauna nel PMA (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: *Piano di Monitoraggio Ambientale*).

Richiesta di Integrazioni n. 99

Il progetto di monitoraggio ambientale deve essere contestualizzato rispetto ai CI, GWB e Complessi Idrogeologici interessati con conseguente collocazione logica e metodologica dei rilievi sull'ittiofauna nel monitoraggio dei corpi idrici.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente nel PMA ha trattato separatamente l'ambiente idrico superficiale, l'ambiente idrico sotterraneo e la fauna acquatica e terrestre, in modo da poter correlare in qualsiasi momento con i dati via via a disposizione tutto ciò che attiene alle acque.

Monitoraggio dei chiroterteri

Richiesta di Integrazioni n. 100

Si richiede che venga specificata la reale necessità di utilizzare entrambi gli approcci proposti (bat detector e identificazione acustica), quale sia la relazione tra i due monitoraggi, quale sia la lettura sinottica dei due monitoraggi e la appropriatezza ed economicità dei due approcci relativamente ai risultati che si vogliono ottenere.

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente riporta che nel PMA è stata motivata la scelta dell'impiego delle due metodologie di monitoraggio (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: Piano di Monitoraggio Ambientale).

Richiesta di Integrazioni n. 101

Deve essere integrato/coordinato/uniformato il monitoraggio con quello delle Unità di paesaggio riguardo al numero e scansione temporale dei rilievi, appoggiandoli a tappe significative nelle trasformazioni del territorio previste dal progetto, e alla scala di rilievo, quanto alle legende, per economia, si potrà fare riferimento unicamente a <http://eumis.eea.europa.eu/> e al manuale italiano di interpretazione degli habitat <http://vnr.unipg.it/habitat/>, salvo esigenze particolari da evidenziare in progetto.

Risposta del Proponente la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente riporta che nel PMA è stato uniformato il monitoraggio dei Chiroterteri con quello delle Unità di Paesaggio, riguardo al numero e scansione temporale dei rilievi (cfr. PD2_TS3_C3C_2060: Piano di Monitoraggio Ambientale).

Monitoraggio vegetazione:

Richiesta di Integrazioni n. 102

Il monitoraggio delle infestanti deve essere basato su percorsi liberi nelle aree direttamente modificate dai cantieri (compresi quelli della viabilità) o a queste contermini, con la ricerca attiva delle infestanti e legandolo al sistema di gestione ambientale con procedure di rapido intervento per l'eliminazione dei focolai di diffusione. Il metodo di notazione è da sostituire con uno più gestibile in termini di attivazione di misure di contenimento delle infestanti.

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente riporta che nel PMA verrà prevista la realizzazione di transetti per l'individuazione e il monitoraggio delle infestanti, attraverso rilevamenti con elencazione delle specie infestanti presenti ed una valutazione, sui diversi settori individuati, della copertura delle stesse. Tale monitoraggio sarà basato su percorsi liberi nelle aree direttamente modificate dai cantieri, compresi quelli della viabilità, o a queste contermini, con la ricerca attiva delle specie invasive e ruderali. Nel caso di comparsa di specie puntuali particolarmente invasive, il Proponente dichiara che il monitoraggio sarà correlato al SGA con procedure di rapido intervento per l'eliminazione dei focolai di diffusione (cfr. PD2_C3C_TS3_2060: Piano di monitoraggio ambientale; PD2_C3C_TS3_2070: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori).

Richiesta di Integrazioni n. 103

Per le fitopatie forestali va chiarita la rispondenza alle dinamiche dei fenomeni osservati e alle condizioni climatiche a contorno, tenendo conto della esperienza della tratta AV Torino – Milano (2001 – 2012).

Risposta del Proponente: la risposta è esaustiva.

Sintesi della risposta: Il Proponente nel PMA ha dato riscontro a tale richiesta (cfr. PD2_C3C_TS3_2060: Piano di monitoraggio ambientale).

9. VERIFICA DI OTTEMPERANZA

Il Progetto Preliminare dell'opera è stato approvato, ai sensi dell'art. 165 del DLgs. 163/2006, con le prescrizioni e le raccomandazioni proposte dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, dal CIPE con la Deliberazione n. 57 del 2011 e pubblicata sulla G.U.R.I. n. 272 del 22 novembre 2011.

Le prescrizioni e raccomandazioni della Delibera CIPE 57/2011 riguardano aspetti generali relativi all'intero progetto e problematiche specifiche di singoli tratti, opere e svincoli.

Il Progetto Definitivo e le successive modifiche introdotte a seguito delle integrazioni sviluppate dal Proponente, risulta sostanzialmente conforme al preliminare nel primo tratto (fino al km 18 circa) e presenta variazioni sostanziali nel secondo tratto (dal km 18 a fine lotto), soggetto a nuova procedura di compatibilità ambientale.

Pertanto, l'ottemperanza è stata verificata con riferimento all'intero progetto definitivo aggiornato per le prescrizioni a carattere generale, mentre si è tenuto conto di prescrizioni specifiche per le opere invariate rispetto al Progetto Preliminare.

Si segnala che a seguito della richiesta di integrazioni n. 1, il Proponente ha trasmesso una specifica Relazione di Ottemperanza. Sulla base di tale documento e dell'intera documentazione progettuale è stata sviluppata la presente verifica di ottemperanza, i cui risultati riportati nella tabella allegata.

9.1. CONCLUSIONI DELLA VERIFICA DI OTTEMPERANZA

Ai fini della Verifica di Ottemperanza, si evidenzia che:

- risultano OTTEMPERATE le seguenti:
 - Prescrizioni: 1, 2.1, 4, 5, 6, 7, 10, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 64, 65, 67, 69, 73, 75, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 92, 94, 95, 97, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 124, 125, 127, 130, 131, 132, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 153, 154, 155, 156, 162, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 173, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 211, 212, 213, 215, 216, 218, 219,
 - Raccomandazioni: 2, 3, 5
- risultano NON OTTEMPERATE
 - Prescrizioni: 13, 26, 49, 63, 66, 71, 74, 79, 98, 119, 123, 126, 133, 134, 172, 175, 176, 197.
 - Raccomandazioni: 1, 4,
- risultano PARZIALMENTE OTTEMPERATE
 - Prescrizioni: 8, 9, 11, 12, 48, 52, 61, 62, 68, 70, 72, 80, 91, 96, 99, 100, 101, 102, 105, 121, 122, 128, 140, 151, 152, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 168, 174, 209, 210
- risultano NON APPROVABILI
 - Prescrizioni: 2.2, 2.3
- Risultano NON APPLICABILI le seguenti:
 - Prescrizioni: 3, 27, 34, 35, 38, 41, 76, 79, 93, 129, 133, 135, 143, 146, 164, 185, 205, 214
- Risultano non di competenza della CTVA la verifica delle seguenti Prescrizioni:
 - Prescrizioni: 17, 88, 89, 190, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 215, 217, 220, 221, 222

Per le note e le specifiche di dettaglio relative alle singole prescrizioni si rimanda alla tabella V. O. del presente parere.

Tutte le prescrizioni/raccomandazioni che risultano ottemperate per la presente fase, parzialmente ottemperate o non ottemperate devono essere ottemperate in fase di redazione del progetto esecutivo.

10. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Il Progetto Definitivo è stato pubblicato sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al fine di permettere l'invio di osservazioni del pubblico.

Le integrazioni richieste dalla CTVA così come le integrazioni volontarie sono state pubblicate al fine di raccogliere le ulteriori osservazioni da parte del pubblico.

In allegato al presente parere è riportato l'elenco di tutte le osservazioni pervenute e le considerazioni e contro-deduzioni alle stesse.

11. CONSIDERAZIONI GENERALI D'ISTRUTTORIA

Il Proponente in generale ha dato risposta alle richieste d'integrazioni della Commissione Tecnica CTVIA in modo sufficientemente puntuale, approfondendo gli argomenti e producendo gli elaborati richiesti.

Nel corso del sopralluogo nelle aree interessate dal progetto è stata dedicata particolare attenzione alla verifica dello stato dei luoghi lungo il tracciato, alle interferenze della nuova infrastruttura con il territorio e il paesaggio, nonché all'area del cantiere del Cunicolo Esplorativo de La Maddalena.

Per quanto riguarda l'opera in generale, si precisa che:

- il progetto attualmente in corso della Galleria del La Maddalena, opera di cui alla Delibera CIPE 86/2010 Programma delle infrastrutture strategiche (legge n. 443/2001). Nuovo collegamento internazionale Torino- Lione: cunicolo esplorativo de La Maddalena. Approvazione progetto definitivo e finanziamento, riporta che: "C) per quanto concerne il progetto definitivo del Cunicolo esplorativo de La Maddalena: sotto l'aspetto tecnico-procedurale:
 - che il progetto del cunicolo esplorativo de La Maddalena è propedeutico alla realizzazione del tunnel di base ed è stato sviluppato avendo come riferimento tecnico il progetto esecutivo del cunicolo esplorativo di Venaus, a suo tempo sviluppato sulla base della autorizzazione ministeriale 7 agosto 2003, n. 19395/2003, mantenendone gli obiettivi geognostici e l'impostazione generale, le soluzioni e le tecniche di scavo, e dal quale si differenzia essenzialmente per la diversa localizzazione dell'imbocco;
 - che l'opera ha una lunghezza complessiva di circa 7,5 km, di cui 3,6 circa in allineamento alle future due canne del tunnel di base e che l'imbocco del cunicolo è localizzata al fondo del tratto terminale della valle Clarea, nel territorio del comune di Chiomonte (Torino) in valle di Susa, alla quota di 673 m s.l.m.;...".
- il PMA per il cantiere del Cunicolo Esplorativo Maddalena è verificabile attraverso:
 - i bollettini trimestrali e le relazioni trimestrali suddivise per componenti emessi dall'Arpa sono visibili nel link: <http://www2.arpa.piemonte.it/approfondimenti/grandi-opere/torino-lione/nltf/>;
 - i bollettini mensili dei monitoraggi effettuati da LTF sono visibili nel link: <http://www2.arpa.piemonte.it/approfondimenti/grandi-opere/torino-lione/nltf/dati-ltf-1/dati-ltf/>;
 - le relazioni trimestrali di verifica delle attività di Monitoraggio Ambientale di LTF sono visibili nel link: <http://www2.arpa.piemonte.it/approfondimenti/grandi-opere/torino-lione/nltf/dati-arpa-1/>;
- le attività di scavo attualmente in corso nel Cunicolo Esplorativo de La Maddalena sono regolamentate ai sensi del D.Lgs. 152/2006, di conseguenza le prescrizioni n. 3 e 79 della Delibera CIPE 57/2011, risultano NON APPLICABILI;
- qualora si volessero utilizzare i materiali derivanti dagli scavi del cantiere del Cunicolo Esplorativo de La Maddalena all'interno del progetto del tunnel di base e opere connesse, ai sensi del D. M. 161/2012, dovrà essere acquisita l'autorizzazione presso la CTVA del MATTM;
- tutti i dati ambientali saranno disponibili dalle indagini, rilievi e prove in sito e in laboratorio previsti nello scavo del cunicolo geognostico de La Maddalena e dal relativo Piano d'Indagini, dati che serviranno ad affinare il modello geologico, geotecnico e idrogeologico di riferimento del settore del Massiccio dell'Ambin/Val Clarea interessato dallo scavo del Tunnel di Base e della galleria di Ventilazione di Clarea;
- il Comune di Torrazza Piemonte ha confermato con Delibera n°33 del 24/05/20013 il parere negativo a qualsiasi ipotesi di allocazione di materiali di scavo della Torino-Lione nel territorio comunale;
- il Comune di Caprie ha trasmesso la Delibera n°23 del 21/3/2011 anch'essa negativa al deposito del marino e alle sue modalità di trasporto;
- i progetti di riambientalizzazione delle cave di Caprie e Torrazza Piemonte non risultano approvati dalle autorità Comunali attraverso accordi condivisi con i concessionari dei siti estrattivi e/o accordi inseriti nelle autorizzazioni già concesse o in iter di concessione dagli enti locali preposti;
- per quanto riguarda la componente ambientale Suolo e Sottosuolo e Ambiente idrico - acque

- sotterranee, si rileva che alcuni aspetti geologici, idrogeologici, geotecnici, geomeccanici, geomorfologici (pericolosità e rischi idro-geologici) e sismici (pericolosità sismica locale), benché oggetto di approfondimento da parte del Proponente, necessitano di ulteriori approfondimenti nel PE;
- nel Piano d'indagini proposto per quanto riguarda la componente dell'ambiente idrico sotterraneo sono state previste ulteriori indagini e misurazioni specifiche per arrivare a un maggior livello di definizione delle caratteristiche idrogeologiche e idrochimiche dei terreni attraversati e delle problematiche che si prevedono d'incontrare durante le operazioni di scavo e che saranno ulteriormente approfondite nel PE;
 - In alcuni settori di fondovalle interessati dalle opere e strutture all'aperto e, segnatamente, per l'area della Piana di Susa e Bussoleno (stazione internazionale di Susa, zona autoporto di Susa, attraversamenti linea ferroviaria fiume Dora presso Susa e nella zona dell'innesto al nodo ferroviario di Bussoleno), è emerso che non è stato possibile ottenere una valutazione attendibile della pericolosità sismica e una stima della previsione della risposta sismica locale, attraverso anche l'esecuzione di simulazioni numeriche, rimandando alla fase esecutiva l'approfondimento di tali aspetti;
 - è stato presentato il documento Studio Preliminare di analisi di rischio nel quale il Proponente affronta differenti scenari accidentali presi in considerazione da GEIE Alpetunnel, dal Ministero Italiano dell'Interno e ulteriori emersi dall'analisi di rischio. Sono stati classificati gli scenari rispetto alle cause potenziali implicate e sono state proposte misure mitigative per abbassare il rischio al di sotto del livello di accettabilità;
 - le compensazioni e le mitigazioni socio-territoriali previste, corrispondenti al 5% dell'importo dell'opera, sono oggetto di concertazione all'interno dell'Osservatorio Tecnico del progetto NLTL; in particolare, per quanto riguarda le compensazioni e mitigazioni ambientali del progetto, si riporta l'elenco degli interventi previsti nel Progetto Definitivo, rispetto al quale è emersa la necessità di aggiungere alcuni interventi.

1	Interventi presso l'area di imbocco di Maddalena e ripristino del cantiere Maddalena
2	Interventi presso l'area dell'imbocco di Clarea
3	Interventi presso l'imbocco Est del tunnel di base
4	Interventi temporanei in fase di cantiere imbocco Est Tunnel di Base
5	Interventi di ripristino
6	Sistemazione a verde e realizzazione pista ciclabile nella zona della Stazione Internazionale di Susa
7	Interventi presso il ponte sulla Dora a Susa
8	Interventi presso l'area di Susa Ovest (zona S. Giuliano)
9	Interventi presso l'Area Tecnica di Susa
10	Opere a verde nuova viabilità piana di Susa
11	Agriparco (Compensazione socio-territoriale)
12	Sottopasso faunistico (Mitigazione)
13	Rifugi artificiali per la Chiroterofauna
14	Creazione area umida in collegamento con la Dora Riparia (Compensazione ambientale)
15	Barriere antirumore di cantiere
16	Barriere antirumore per l'esercizio della linea
17	Interventi presso l'imbocco Ovest del tunnel di interconnessione
18	Deposito di Caprie
19	Deposito di Torrazza
20	Interventi presso l'area di innesto a Bussoleno
21	Compensazioni forestali
22	Proposta avanzata da TSE3 sulle compensazioni ambientali in risposta alle Prescrizioni n. 33 e 42 e Raccomandazione n. 5 del CIPE
23	Interventi di ripristino
24	Rimboschimento

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO
la Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS,
avendo esaminato il Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto Preliminare, come da Delibera CIPE n. 57/2011 e per effetto di quanto esposto in precedenza

ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

1. Per quanto riguarda il PUT presentato, ancorché redatto ai sensi del D.M. n. 161/2012, dovrà essere ulteriormente integrato e aggiornato ai fini del perfezionamento conclusivo e anche rispetto agli esiti del cantiere del Cunicolo Esplorativo del La Maddalena.
2. Per quanto riguarda tutta la cantierizzazione dovrà essere rielaborata tenendo conto dell’aggiornamento al PUT ai sensi del D. M. 161/2012.
3. È verificata l’Ottemperanza del progetto Definitivo alle prescrizioni della delibera Delibera CIPE n. 57/2011 di approvazione del Progetto Preliminare come esplicitato nel testo del parere, fatta salva l’ulteriore verifica delle prescrizioni di cui alla tabella allegata e l’osservanza del quadro prescrittivo riportato nel seguito a scala di Progetto Esecutivo.
4. Per quanto riguarda il Progetto Definitivo, sussiste, a esclusione delle varianti, una sostanziale coerenza del Progetto Definitivo con il Progetto Preliminare oggetto della Delibera CIPE n. 57/2011.
5. Il progetto della NLTL risulta compatibile con gli obiettivi di sviluppo territoriale delineati dai principali Piani e programmi, a livello regionale e provinciale e comunale, dove viene indicato come obiettivo prioritario di infrastrutturazione territoriale regionale e concretizzazione del *Corridoio Europeo 5* in ambito italiano.
6. Sussiste la compatibilità ambientale relativamente al Progetto Definitivo della NLTF, a condizione che siano verificati positivamente e trovino conferma gli esiti del progetto del Cunicolo Esplorativo de La Maddalena, opera propedeutica alla realizzazione del tunnel di base.
7. Sussiste la compatibilità ambientale relativamente alle varianti introdotte ad eccezione:
 - a. del sito di Guida Sicura localizzato ad Avigliana in quanto, seppur siano limitati gli impatti rilevati, non appare sufficiente l’analisi delle alternative;
 - b. dello svincolo di Chiomonte nell’ipotesi di realizzarlo in via definitiva e di aprirlo al traffico ordinario, poiché permangono forti criticità rispetto alla necessità di realizzarlo, alla normativa vigente in materia di sicurezza e alla carenza dell’inserimento paesaggistico dell’opera.
8. Lo SIA redatto dal Proponente risulta condivisibile nella sua impostazione generale.
9. In merito alle integrazioni risultanti parzialmente e/o non esaustive nel corso dell’istruttoria, richieste con nota prot. CTVA-2014-0001290 del 11/04/2014, si sottolinea che il Proponente nel Progetto Esecutivo dovrà provvedere a fornire tutta la documentazione nel merito.
10. La Valutazione d’Incidenza ha avuto esito positivo, tuttavia, poiché il cantiere dell’Imbocco Est del Tunnel di Base sorgerà ad una distanza minima di 90 m dal SIC IT1110030 “*Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco e Foresto*” mentre in fase di esercizio la distanza sarà di 50 m, in considerazione della vicinanza con il sito e della prevista installazione di pannelli fotovoltaici sulla copertura della galleria artificiale, il Proponente ha aggiornato lo Studio di Incidenza per il SIC redatto in fase di progettazione preliminare. Si rileva inoltre che il progetto non interferisce in maniera diretta con il SIC nel raggio di 3 km e che, per quanto non ci sia sottrazione diretta di habitat prioritari, tuttavia l’interferenza con alcuni habitat può incidere sulla scelta d’idonei siti di riproduzione da parte di specie inserite nell’Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e nella Direttiva Uccelli 2009/147/CEE del SIC IT1110030 “*Oasi xerothermiche della Val di Susa-Orrido di Chianocco e Foresto*”, per questi motivi si ritiene necessario richiedere una serie ulteriore di misure compensative e mitigative con particolare riferimento ai periodi riproduttivi delle specie rilevate.
11. Dal punto di vista dell’impatto paesaggistico dell’opera, si rileva la permanenza di aspetti non del tutto risolti rispetto alle soluzioni proposte per le quali risulta necessario richiedere lo studio di migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell’inserimento paesaggistico dei progetti quali: la stazione internazionale di Susa comprendente anche tutte le aree tecniche, lo svincolo di Chiomonte, il sito dell’Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora.
12. Per quanto riguarda le compensazioni e le mitigazioni ambientali proposte nel progetto si ritiene che

191

esse siano condivisibili, tuttavia si rimanda al quadro prescrittivo per ulteriori approfondimenti e progetti ritenuti necessari, precisando che gli interventi non dovranno essere limitati a opere di mascheramento, ma dovranno concorrere al miglioramento del valore ecologico, paesaggistico e ambientale del territorio;

13. L'Autorità di Bacino del Fiume Po con nota prot. n. 5670/3.3/CM del 04.08.2014 ha trasmesso parere favorevole con prescrizioni relativamente alla compatibilità con il PAI degli interventi infrastrutturali previsti;

PRESCRIZIONI RELATIVE AL PROGETTO ESECUTIVO:

1. Il Progetto Esecutivo dovrà essere redatto tenendo conto degli esiti della Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011.
2. Il Progetto Esecutivo dovrà essere trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che provvederà alla Verifica di Attuazione Fase 1 di quanto prescritto, **prima dell'inizio dei lavori.**
3. Il Progetto Esecutivo deve individuare una struttura tecnica che possa garantire un adeguato "accompagnamento ambientale" del progetto e della sua realizzazione, intervenendo sia su aspetti metodologici (metodi di monitoraggio e di campionamento, scale di valutazione dei risultati) sia nel merito delle rilevazioni condotte (verifica dei dati, analisi delle anomalie, definizione delle azioni correttive, verifiche in campo), in analogia ad esperienze pregresse nelle quali il Ministero dell'Ambiente e la Regione Piemonte si sono avvalse di ARPA Piemonte per tali finalità. I costi per il funzionamento di tale struttura di accompagnamento ambientale che dia supporto in campo e sul territorio al Ministero dell'Ambiente, alla Regione e agli Enti Locali devono essere parte del costo globale dell'opera, non potendosi fare fronte con le risorse ordinarie all'onere per una attività straordinaria e di così vasta portata. Alla luce di quanto sopra riportato, si propone di richiedere la messa a disposizione di adeguate risorse per l'accompagnamento ambientale del progetto da parte dell'Autorità Competente e degli Enti Locali.

A. PRESCRIZIONI RELATIVE AL PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO:

Si prescrive:

4. di verificare le previsioni del PUT con riferimento al quadro progettuale comprensivo di tutti gli interventi previsti e alla rispondenza alle prescrizioni relative all'ottemperanza e alla compatibilità ambientale precedentemente formulate; **l'aggiornamento del PUT, unitamente al Progetto Esecutivo Fase 1, dovrà essere trasmesso alla CTVIA per la necessaria autorizzazione, prima dell'inizio dei lavori nei tempi e nelle modalità previsti dalla legge, in particolare:**
 - a. riportare su una planimetria generale la localizzazione delle aree di cantiere, dei siti di deposito temporaneo e lo schema dei flussi di movimentazione delle terre;
 - b. esplicitare in modo completo le modalità di definizione, caratterizzazione e gestione dei rifiuti e dei sottoprodotti, indicando, in particolare, i siti di origine, deposito e destinazione degli stessi, nonché le modalità di movimentazione e la tracciabilità;
 - c. ridefinire le volumetrie di scavo con l'esclusione di qualunque conferimento di materiale proveniente dalla galleria della Maddalena (Cunicolo esplorativo);
 - d. dettagliare i volumi di materiale riutilizzato in sito, la loro localizzazione e le modalità degli utilizzi previsti;
 - e. specificare e dettagliare se il campionamento sia effettuato in cumulo o su fronte di scavo o utilizzando entrambi gli approcci, e, a seconda delle modalità di campionamento adottate, ai sensi dell'allegato 8 DM 161/2012, prevedere allestimenti e adempimenti specifici per le aree di caratterizzazione;
 - f. aggiornare il bilancio di sintesi, effettuato per singola litologia, riportando la provenienza e la destinazione dei materiali, ai fini di collegare le quantità riportate ai rispettivi siti di produzione e di utilizzo;
 - g. includere nella caratterizzazione ambientale i parametri: BTEX, IPA, PCB, PCD, PCDD e PCDF;
5. di aggiornare e dettagliare il PUT nel rispetto dell'allegato 5 al D.M. 161/2012, in particolare per quanto riguarda:
 - i. l'inquadramento territoriale;
 - ii. l'inquadramento geologico ed idrogeologico;
 - iii. la descrizione delle attività svolte nel sito;

- iv. il piano di campionamento ed analisi;
6. di prevedere nel PUT la condivisione con ARPA Piemonte di un Piano di Accertamento ex art. 5 comma 4 del DM 161/2012, ai fini della determinazione dei valori di fondo da assumere nel piano da eseguirsi, come previsto dalla Norma, in contraddittorio con l'Agenzia Regionale;
 7. di provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a comunicare all'Autorità Competente la nomina del responsabile del Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo insieme alla comunicazione di inizio attività;
 8. di tener conto degli esiti del progetto della Galleria La Maddalena, indispensabili rispetto alle valutazioni ambientali sull'intero progetto, verificate anche attraverso il Monitoraggio Ambientale attuato in stretta collaborazione e con il controllo diretto di ARPA Piemonte,
 9. di provvedere, poiché le valutazioni relative al cunicolo sono state svolte in regime di D.Lgs. 152/2006, ai fini del riutilizzo, a presentare la caratterizzazione del marino proveniente dal cunicolo esplorativo della Maddalena, prevedendo l'analisi di tutti gli analiti e i rispettivi limiti ai sensi del D.M. 161/2012 e indicare le modalità di gestione/deposito temporaneo /trasporto / tracciabilità / destinazione finale dei materiali in contraddittorio con ARPA Piemonte;
 10. in aggiunta ai campionamenti già effettuati, di realizzare sondaggi in avanzamento lungo tutto il tracciato nei tratti all'aperto, o di scavo a cielo aperto, a un intervallo medio < 500 metri, con riferimento alle specifiche di cui all'Allegato 2 del D.M. 161/2012, al fine di verificare la caratterizzazione litologica dei terreni attraversati;
 11. in aggiunta ai sondaggi di cui al punto precedente, realizzare una campagna di indagini su ulteriori sondaggi e pozzetti integrativi, su tutte le aree diverse dal tracciato medesimo, sia come sito di scavo che di deposito, per le aree della Stazione di Susa, Interporto, Guida sicura e aree di cantiere o oltremodo occupate dalle lavorazioni, con riferimento, per quantità, campioni e metodi di analisi, alle specifiche di cui all'Allegato 2 del D.M. 161/2012, al fine di verificare la caratterizzazione litologica dei terreni attraversati;
 12. di provvedere a fornire per i siti di deposito di Caprie e Torrazza documenti attestanti la reale disponibilità giuridica dei siti ad accettare le volumetrie previste dal progetto e l'assenza di elementi ostativi sui siti individuati per il conferimento dello smarino, nonché eventuali accordi e autorizzazioni previsti dalla norma vigente;
 13. di chiarire, per il sito di Caprie per il quale è già stato autorizzato un progetto di recupero naturalistico connesso alla realizzazione di un impianto idroelettrico, come il progetto presentato da LTF si coordini con quanto già autorizzato;
 14. per il sito di Torrazza, risolvere la compatibilità tra l'attuale destinazione di PRGC del Comune di Torrazza e l'utilizzo per lo stoccaggio definitivo delle terre da scavo.; inoltre, poiché per questo sito era stato richiesto di evitare l'utilizzo delle aree caratterizzate da ambienti steppici, saliceti e canneti per la significativa presenza di anfibi e ornitofauna censita, redigere un approfondimento progettuale che risolva tali criticità;
 15. di gestire ai sensi del DM 152/2006 ss.mm.ii. i fanghi derivanti dai processi di trattamento e valorizzazione del marino risultato idoneo alla produzione di aggregati per calcestruzzo.

Amianto

Si prescrive di:

16. aggiornare le tabelle relative alla quantità dei materiali da scavo inclusi nelle classi C13a e C13b;
17. provvedere alla gestione del rischio sanitario correlato alla presenza di amianto anche se in concentrazione inferiore a 1000 mg/kg, al fine di una corretta gestione del rischio sanitario, vista la potenziale destinazione del materiale a ripristini ambientali, per concentrazioni sotto 1000 mg/kg (indicato dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per la caratterizzazione dei rifiuti);
18. in rispetto alle prescrizioni di natura sanitaria, nelle zone di taglio, provvedere alla valutazione delle fibre liberabili e quindi dell'indice di rilascio (IR) ai sensi del DM 14 maggio 1996 il cui limite è fissato a 0.1 per la non pericolosità del materiale (D.M. 14.05.96 -All. 4B), da determinarsi con analisi in SEM/EDS della polvere prodotta dalla macinazione totale del campione (valore di concentrazione in peso dell'amianto totale espresso in ppm);
19. valutare in via preventiva la misura media del contenuto di fibre "liberabili" dal materiale e quindi l'indice di rilascio (IR < 0,1) ai sensi del DM 14 maggio 1996, anche ai fini dell'ammissibilità dei rifiuti contenenti amianto in discarica ai sensi del DM 27 settembre 2010;
20. coordinare tutti i documenti relativi al rischio amianto, compreso il Piano di sicurezza e coordinamento, con le procedure previste per la gestione del rischio amianto all'interno dell'apposito

Protocollo Operativo;

21. poiché è possibile che nelle tratte in cui ci possano essere porzioni con un indice di rilascio >0.1 , di collegare la gestione del materiale come CI3a al valore dell'IR e di svolgere l'analisi sul campione tal quale e non solo sul passante a 2 cm. Inoltre, si prescrive la valutazione dell'IR anche ai fini dell'ammissibilità dei rifiuti contenenti amianto in discarica ai sensi del D.M. 27 settembre 2010; infine, con riferimento al Decreto 29 luglio 2004, n. 248, si prescrive di verificare il destino del materiale con IR superiore a 0.1, poiché solo i materiali con IR inferiore a 0.6 possono essere comunque inviati in discariche per rifiuti non pericolosi.
22. valutare il contenuto di amianto su ogni singolo campione da inviare al laboratorio dettagliando le procedure operative della campagna di campionamento con riferimento alle differenti condizioni operative (livello di rischio amianto, tecnica di scavo, etc.).
23. per quanto riguarda il secondo ambito operativo corrispondente al tratto successivo ai primi 400 m del Tunnel, di esplicitare e dettagliare:
 - a. le modalità di gestione dei materiali previste, in particolare nei tratti nei quali la procedura si applica per i settori con livello di rischio R0-R1 scavati con tecnica TBM, prevedendo l'ispezione di un geologo sul fronte scavo;
 - b. le modalità di attivazione in caso di passaggio a condizioni R2-R3, inclusi i richiami alle previsioni del PUT, del PMA e del Piano di sicurezza e coordinamento per tale condizione;
 - c. le procedure previste per il caso in cui siano "riconosciuti materiali amiantiferi";
 - d. le modalità di gestione di tutto il materiale scavato e riconosciuto come rifiuto pericoloso;
24. nel caso in cui si dovesse verificare che un campione mostri valori di concentrazione degli inquinanti ricercati superiori alle CSC di cui alla tabella 1, colonna B (siti a destinazione d'uso "commerciale, industriale ed artigianale"), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006, il materiale presente nella relativa piazzola, che debba essere gestito univocamente in ambito normativo di rifiuto (ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006) in quanto non risulta verificata la condizione di cui all'art. 4, co. 1, lettera d) del D.M. 161/2012;
25. poiché l'allegato 4 sub allegato 1 al DM 5/2/98, individua una quantità massima annuale pari a 150.000 tonnellate, che nell'ambito complessivo di tutte le opere non siano superati tali limiti; in particolare, il Proponente, a conferma di ciò, provvederà a presentare al 31.12 di ogni anno, un bilancio da condividere con ARPA quale attestazione di riutilizzo;
26. che il materiale che, a seguito della caratterizzazione ambientale, non dovesse essere compatibile con le condizioni definite dal D.M. 161/2012 e che presenti concentrazioni di amianto superiori ai limiti di legge, debba essere gestito in accordo con quanto previsto dalla normativa rifiuti valutando tra le seguenti possibilità di destinazione:
 - a. destinazione a impianto di trattamento e recupero se il materiale risponde ai requisiti del DM 05/02/1998 e s.m.i., e risulti idoneo all'impiego come materiale da costruzione in funzione delle disposizioni della RP 112 e della RP122. Questo materiale potrà pertanto essere utilizzato presso i siti di destinazione o per la realizzazione di rilevati ai sensi del punto 7.31-bis dell'allegato 1 del DM 05/02/98 e s.m.i.;
 - b. destinazione a discarica autorizzata secondo i criteri definiti dal D.M. Ambiente 27 settembre 2010 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica -Abrogazione Dm 3 agosto 2005".

B. PRESCRIZIONI RELATIVE AL QUADRO PROGRAMMATICO E PROGETTUALE

Si prescrive di:

27. presentare un nuovo progetto, ai sensi dell'art. 167 del D.Lgs. 163/2006, per l'interferenza del sito Guida Sicura previsto nel Comune di Avigliana, rilocalizzandolo altrove in modo da migliorarne l'inserimento ambientale, paesaggistico e socio-territoriale;
28. riconsiderare il dimensionamento del progetto dell'Autoporto nel Comune di San Didero per quanto riguarda le dimensioni, il numero degli stalli previsti e le quote del p. c. della proposta rispetto all'intorno;
29. presentare un nuovo progetto per il ponte ad arco in struttura metallica sulla Dora, in modo da migliorarne l'inserimento paesaggistico e la qualità architettonica;
30. presentare un nuovo progetto per i ponti strallati sulla Dora di accesso all'Autoporto di San Didero, in modo da migliorarne l'inserimento paesaggistico e la qualità architettonica;

31. aggiornare l'elenco dei mezzi d'opera omologati rispetto alle migliori tecnologie possibili presenti sul mercato relativamente alle componenti di emissioni atmosferiche e rumore e ai limiti di emissione stabiliti dalle più recenti norme nazionali e comunitarie.
32. adottare un Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri entro l'inizio dei lavori secondo i criteri di cui alla ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);
33. acquisire in via preventiva e prima della fase di progettazione esecutiva, l'autorizzazione da parte del Consiglio superiore dei lavori pubblici per le deroghe al D.M. 05/11/2001 n. 6792 s.m.i., al D. M. 19/04/2006 e al D.Lgs. 35/2011 relativamente all'ipotesi di realizzare lo svincolo di Chiomonte in via definitiva e di aprirlo al traffico ordinario, viste le criticità evidenziate rispetto alla normativa vigente in materia di sicurezza e di requisiti progettuali, e, in caso di non ottenimento di questa, stralciare il progetto in quanto non a norma;
34. qualora vengano superate le criticità tecnico-progettuali relative allo svincolo di Chiomonte quale opera definitiva e di aprirlo al traffico ordinario, progettare le strutture del nuovo svincolo ponendo particolare attenzione alla qualità architettonico-costruttiva e all'inserimento paesaggistico dei manufatti anche in rapporto al viadotto esistente della A32, ai sensi dell'art. 167 del D. Lgs. 163/2006;
35. relativamente alla viabilità della Piana di Susa, approfondire gli studi progettuali relativi all'analisi della compatibilità dei traffici merci aggiuntivi indotti dal trasporto ferroviario del marino, con la capacità della linea storica e con i carichi di traffico merci e passeggeri nei vari scenari temporali indicando, nel caso in cui risultino incompatibilità anche parziali, le misure previste per la soluzione del problema;
36. redigere una valutazione modellistica, relativa alla fase di esercizio, nella quale si descrivano le possibili aree di ricaduta interessate dalla fuoriuscita di fumi generati in occasione di un evento incidentale all'interno del tunnel, soprattutto nel caso di emissioni a ridosso delle aree abitate;
37. poiché l'accessibilità al tunnel di ventilazione dovrà essere garantita permanentemente, sia per operazioni di manutenzione straordinaria che per motivi di emergenza, definire attraverso uno studio specifico le misure e/o gli interventi necessari per ridurre al minimo il rischio d'interazione delle masse valanghive con la viabilità d'accesso;
38. aggiornare tutta la cantierizzazione tenendo conto dell'aggiornamento al Piano di Utilizzo delle Terre ai sensi del D. M. 161/2012;
39. in merito ai fenomeni valanghivi, prevedere che la porzione nord-occidentale dell'area di cantiere situata nella zona Clarea-Cenischia non sia interessata da opere di cantierizzazione ad uso abitativo o tecnico-funzionale con presenza permanente di persone nel periodo invernale o primaverile.
40. dettagliare in maniera puntuale eventuali misure e opere di salvaguardia rispetto al rischio idrogeologico per tutte le aree di cantiere e per la Piana di Susa e la Piana di Bussoleno anche per la fase di esercizio;
41. dettagliare maggiormente lo studio di analisi preliminare di rischio presentato.

C. PRESCRIZIONI RELATIVE AL QUADRO AMBIENTALE

Ambiente idrico

Si prescrive di:

42. con riferimento all'analisi delle normative esistenti riguardanti l'ambiente idrico superficiale, tener conto:
 - a. della normativa a livello europeo, la Direttiva 2013/39/CE che introduce modifiche alle Direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque;
 - b. delle norme nazionali, il Decreto legislativo 49/2010 Attuazione della Direttiva 2007/60/CEE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni e il D.M. 56/2009 Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici;
43. inserire un quadro informativo esauriente sulle principali criticità relative alle dinamiche torrentizie e fluviali e ai rischi di esondazione;
44. al fine di migliorare il grado d'affidabilità del modello idrogeologico e delle previsioni dei possibili impatti e delle misure di mitigazione, attuare:
 - a. un approfondimento degli aspetti idrogeologici e l'affinamento della ricostruzione del modello idrogeologico di riferimento, al fine di una ricostruzione attendibile delle caratteristiche litostratigrafiche, geotecniche e idrodinamiche dei terreni attraversati e delle problematiche attese durante le operazioni di scavo;

45. riguardo al potenziale “effetto diga” causato dall’interferenza delle opere in sotterraneo nella Val Cenischia con la circolazione idrica sotterranea, valutare, per i settori del tracciato più critici, la possibilità di una modellazione di dettaglio dell’effetto barriera con una stima degli eventuali innalzamenti a monte e abbassamento a valle in corso d’opera, specificando gli interventi di mitigazione previsti per garantire la continuità del flusso e il riequilibrio della falda (sistema di drenaggio, pozzi ecc.).

Suolo e sottosuolo

Si prescrive:

46. ai fini della fase di progettazione esecutiva delle opere, di:
- approfondire per i siti della stazione internazionale di Susa, della zona autoporto di Susa, degli attraversamenti linea ferroviaria fiume Dora presso Susa e nella zona dell’innesto al nodo ferroviario di Bussoleno, per le due aree di deposito definitivo e per le altre aree di cantiere, la valutazione della pericolosità sismica locale e le azioni sismiche da utilizzare nelle verifiche di progetto previste dalle norme vigenti in materia, mediante la predisposizione di specifiche indagini geognostiche e geofisiche e/o l’integrazione di quelle già previste nel programma d’indagini già definito e in parte realizzato;
 - aggiornare la cartografia del rischio sismico prodotta (Carta della Pericolosità Sismica per le aree interessate dal progetto e per i siti di deposito, redatta in scala 1:25.000) con l’elaborazione di cartografie di dettaglio (scala minima 1:10.000) redatte secondo gli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” (ICMS) approvati il 13 novembre 2008 dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome e successivi aggiornamenti;
47. poiché la ricostruzione dell’assetto geologico – strutturale del settore attraversato dal Tunnel d’Interconnessione Bussoleno ha evidenziato la possibilità che lo scavo delle tratte d’imbocco delle gallerie di interconnessione, caratterizzate da coperture ridotte inferiori a 15-20 metri, avvenga in condizioni di fronte misto (roccia / terreni sciolti), per la possibilità d’intercettare alla quota di scavo depositi sciolti di origine glaciali di riempimento di canali d’erosione, con spessore non ben definito, e la presenza di uno strato di alterazione profonda dell’ammasso roccioso per almeno 2 – 3 metri, con possibili fenomeni di cedimenti in superficie (fornelli) e data la mancanza di dati geologici, geomeccanici e idrogeologici specificatamente prodotti per la progettazione della galleria d’interconnessione, di redigere:
- un approfondimento delle conoscenze dell’assetto litostratigrafico e idrogeologico e delle caratteristiche geotecniche dei terreni, mediante la predisposizione di indagini sia dalla superficie sia durante le operazioni di scavo in avanzamento, al fine di individuare i tratti con condizioni geologiche – geotecniche più critiche e di limitare i rischi di cedimenti in superficie dovuti allo scavo in condizioni di fronte misto o in rocce molto alterate;
 - l’installazione di un adeguato sistema di monitoraggio degli abbassamenti del terreno e delle deformazioni che possono subire “recettori sensibili”, edifici e infrastrutture varie, in interferenza con le attività di scavo delle gallerie;
48. poiché nelle aree d’imbocco della Galleria di Ventilazione Clarea, dell’imbocco est del Tunnel di Base di Mompantero e del Tunnel d’interconnessione, sono state individuate condizioni geologiche strutturali e morfologiche che determinano un elevato rischio di caduta massi e crollo di porzioni di roccia per le aree di cantiere e gli imbocchi e poiché i fenomeni d’instabilità impongono l’adozione di adeguati interventi di stabilizzazione e consolidamento dei versanti rocciosi e la predisposizione di sistemi di monitoraggio geotecnico per la riduzione del rischio e la messa in sicurezza delle aree, anche attraverso simulazioni numeriche con appositi programmi di calcolo e di verifiche di stabilità globale, che:
- siano chiariti i motivi per cui nelle simulazioni effettuate è stato assunto un volume dei blocchi paria 1 m³ per quanto riguarda le dimensioni dei blocchi o massi distaccati rilevati nelle indagini geostrutturali, mediamente molto maggiore (anche superiore ai 100 m³);
 - sia eseguita, oltre alle simulazioni numeriche già effettuate, anche una verifica di stabilità *ante operam*, per meglio definire l’evoluzione dei fenomeni d’instabilità nel versante e gli eventuali interventi di consolidamento e messa in sicurezza dell’area;
 - venga predisposto un apposito sistema di monitoraggio dei movimenti gravitativi e dell’eventuale falda presente nell’accumulo detritico e di frana, analogamente a quanto già predisposto e in atto nel versante dell’imbocco La Maddalena, anche per gli imbocchi degli altri siti (Tunnel di Base, galleria Ventilazione Val Clarea, Tunnel interconnessione);

- d. vengano estesi lo studio e le verifiche di pericolosità valanghiva e rischio frane anche alle aree attraversate dalla viabilità di servizio, individuando le misure e gli interventi da adottare a protezione delle stesse al fine di garantire l'accesso al cantiere in condizione di sicurezza per attività di manutenzione o altro;
49. verificare l'area interessata dagli imbocchi e dagli edifici tecnici della discenderia di ventilazione della Galleria Clarea in quanto è soggetta a fenomeni di attività di versante (frane e valanghe).

Rumore

Si prescrive di:

50. con riferimento alla concorsualità, integrare lo studio degli impatti sulla componente tenendo conto dei seguenti aspetti:
- per i progetti di infrastrutture di trasporto lineari soggetti a VIA, relativamente alla presa in considerazione degli aspetti connessi alla concorsualità con altre infrastrutture di trasporto, il riferimento da prendere in considerazione è il documento ISPRA "Nota tecnica in merito alle problematiche dei progetti di infrastrutture di trasporto lineari soggetti a VIA relativamente alla presa in considerazione degli aspetti connessi alla concorsualità con altre infrastrutture di trasporto";
 - per quanto attiene alla situazione esterna alle fasce di pertinenza acustica, va ricordato come le sorgenti di trasporto in tale situazione concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Radiazioni non ionizzanti

Si prescrive di:

51. per i recettori RT13, RT16, RT17, RT28, valutare la possibilità di mantenere la massima distanza possibile (sulla base delle caratteristiche della sede stradale in cui verranno effettuati gli scavi per la posa del cavidotto) tra l'elettrodotta e i recettori stessi.

D. PRESCRIZIONI RELATIVE AL PMA

Si prescrive di:

52. aggiornare il PMA secondo le integrazioni introdotte al Progetto Definitivo, ampliando e integrando il Piano di monitoraggio della rete di rilevamento proposta, per tutte le componenti considerate (Atmosfera, Ambiente idrico superficiale e sotterraneo, Vegetazione e Flora, Fauna, Rumore, Vibrazioni, Radiazioni non ionizzanti, Paesaggio, Ambiente sociale, Amianto, Radiazioni ionizzanti), nelle fasi *ante operam*, *in itinere* e *post operam*, revisionando i ricettori, le modalità di rilevamento e di restituzione dati, nonché la durata e la frequenza, in accordo e sotto la supervisione di ARPA Piemonte, redigendo un unico documento, al fine di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal progetto, anche secondo le seguenti indicazioni:

Rischio Amianto

53. eseguire i sondaggi prospezione di scavo: durante le fasi di scavo di ogni "tratta" dovrà essere effettuata l'esecuzione di sondaggi in prospezione sul fronte di avanzamento. Per ogni sondaggio effettuato sul fronte di scavo, è necessario che venga fornita una descrizione dettagliata della matrice e dei clasti più rappresentativi, indicando l'eventuale presenza di pietre verdi e il criterio di prelievo del sub campione sul quale viene effettuata la ricerca dell'amianto. Per la determinazione degli amianti dovrà essere effettuata un'analisi di tipo qualitativo. La metodica da prevedere è: Microscopia ottica in Contrasto di Fase – tecnica della dispersione cromatica (MOCF - DC) (Cfr. DM 06/9/94 all. 3).

54. Caratterizzazione marino e classificazione rifiuto: deve essere effettuata l'analisi "quantitativa" del campione "tal quale", utilizzando qualsiasi metodo il cui limite di quantificazione sia inferiore a 0,1%, secondo le tecniche indicate nel D.M. 06/9/94 – all. 1, a cui sia associata eventualmente una procedura di arricchimento;

91. per lo smarino definito "C13a":

- deve essere prevista la gestione del rischio sanitario correlato alla presenza di amianto, anche con concentrazioni inferiori al limite di 1000 mg/kg (0.1%), nell'applicazione della "normale pratica industriale". Pertanto, devono essere adottate le precauzioni previste dalla vigente normativa;
- deve essere prevista la gestione del rischio sanitario correlato alla presenza di amianto, anche con concentrazioni inferiori al limite di 1000 mg/kg (0.1%), per tutti i materiali che vengono impiegati per la realizzazione di rilevati, opere di attraversamento e ripristino ambientale;
- con riferimento all'art.1 della Legge 257/92, "Sono vietate l'estrazione, l'importazione,

l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto, di prodotti di amianto o di prodotti contenenti amianto". I materiali di classe CI3a possono essere destinati alla produzione di "inerti per calcestruzzi" solo se esenti da amianto;
 - i materiali in classe "CI3a" in concentrazione inferiore a 1000 mg/kg siano ricollocati in situ, con messa in sicurezza permanente.

55. Condizioni operative in presenza di amianto:

- il "sistema di compartimentazione" descritto deve essere attivato per tutte le tratte in cui viene riscontrata la presenza di "pietre verdi con potenziale presenza di amianto – RA2";
- deve essere prodotto un "protocollo operativo" da adottare in caso di pietre verdi al fronte di scavo.
- Il concetto di quantità di amianto "elevate", riportato in diversi documenti, essendo privo di riferimenti normativi non può essere considerato un'indicazione utile, ai fini della progettazione degli interventi.

PMA Amianto

- i punti di monitoraggio indicati devono essere confermati a seguito di sopralluogo congiunto con Arpa Piemonte;
- per tutte le tratte di scavo devono essere adottate le "frequenze di campionamento" e le "soglie di riferimento" indicate nella tabella sottostante:

Stato	Limite di riferimento	Punti di monitoraggio	Frequenza campionamenti	
Sorveglianza	Valgg. determinate durante l'ante opera		DBM	1 gg. ogni 15 gg. per tutto l'orario
			TBM	1 gg. ogni 7 gg. per tutto l'orario
Attenzione	se il livello di rischio è RA-1-RA-3 (proiezione sul fronte di scavo)		DBM	1 gg. ogni 7 gg. per tutto l'orario
	superamento delle soglie all'interno del cantiere		TBM	Tutti i giorni 24/24 h
Intervento	>1 fl	Tutti i punti	Tutti i giorni 24/24 h	

Al superamento della soglia d'intervento devono essere interrotte tutte le attività di cantiere (cfr. punto 96 – delibera CIPE 57/2011) e devono essere adottate tutte le procedure indicate dal DM 6/9/94, cap.5, punto 11).

Ambiente idrico

56. prevedere il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee nel rispetto della Dir. 2000/60/CE e s.m.i. e del D.M. 56/2009;

57. nel Piano di monitoraggio *in itinere*:

- a. considerare la funzione di "controllo in tempo reale" delle eventuali modificazioni della qualità delle acque fluviali indotte dalla presenza dei cantieri (intorbidimento, scarichi accidentali, ecc.), sulla base dei parametri fisici e chimico-fisici di base (temperatura, pH, conducibilità, O2 disciolto, torbidità, ecc.);
- b. individuare alcune sezioni strategiche di controllo lungo il reticolo idrico superficiale interessato dalla presenza dei cantieri, in modo da avere tempestiva segnalazione sugli effetti provocati da scarichi imprevisti, sulla loro natura e origine e mettere in atto le misure necessarie o comunque procedere con gli opportuni interventi di mitigazione;
- c. redigere l'elenco dei corpi idrici recettori degli scarichi provenienti dai vari cantieri e l'ubicazione del punto di scarico;
- d. approfondire i dettagli tecnici sugli impianti di depurazione previsti, in termini di:
 - i. portate e qualità delle acque da trattare;
 - ii. punti di recapito finale;
 - iii. modalità di riutilizzo delle acque.
- e. redigere una tabella riassuntiva che descriva il piano delle indagini, suddiviso per fasi, con l'elenco dei parametri da determinare, con le relative frequenze di campionamento e misura, ecc.;

- f. far riferimento ai criteri e ai metodi contenuti nei decreti applicativi del D.Lgs.152/2006, il D.M. 56/2009 (Protocolli di monitoraggio) e il D.M. 260/2010 (Decreto "Classificazione"), tra cui la metodologia denominata IDRAIM (sistema IDRomorfologico di valutazione, Analisi e Monitoraggio dei corsi d'acqua) e nuovi indici da applicare ai fini della caratterizzazione idromorfologica di un corso d'acqua (IQM - Indice di Qualità Morfologica, IQMm - Indice di monitoraggio morfologico, ecc.);
58. relativamente al nuovo ponte sulla Dora Riparia a Susa, attuare ulteriori azioni e procedure consistenti nell'attuazione di:
- un monitoraggio visivo: nel caso in cui il monitoraggio indichi la presenza di anomalie in termini di assetto dell'alveo, si dovrà procedere con un rilievo di dettaglio delle condizioni rilevate, mediante strumentazione topografica e all'attivazione delle procedure di intervento, in funzione della gravità della situazione.
 - un monitoraggio topografico: al termine dell'esecuzione dei lavori dovrà essere prodotto un rilievo delle condizioni dell'alveo da utilizzare quale "lettura di zero" per le successive verifiche.
 - un'attività di manutenzione: in base al suddetto confronto tra rilievi eseguiti in tempi differenti si potrà determinare una variazione dell'area utile al deflusso o analogamente una stima del volume depositato. Se tale volume risulterà inferiore a 10.000 mc (innalzamento medio 60-70 cm) non sarà necessario intervenire; con variazioni superiori sarà necessario provvedere alla definizione di un intervento che potrà comportare anche la movimentazione di materiale in alveo e/o la sua asportazione. Inoltre per tutto il tratto monitorato occorre procedere comunque almeno 1 volta all'anno allo sfalcio della vegetazione in modo da non consentire la crescita di piante ad alto fusto.

Rumore

- Prevedere il monitoraggio ambientale degli effetti/impatti cumulativi sia in fase di cantiere che in fase di esercizio rispetto alle infrastrutture viarie e ferroviarie e ad altre sorgenti di rumore esistenti;
- inserire anche i recettori R654 e R632, per i quali viene stimato un differenziale notturno compreso tra 1,5 e 3 dB, prossimo quindi al valore limite applicabile, prevedendo una campagna di rilevamenti fonometrici almeno nelle condizioni peggiori di rumorosità per verificare che venga rispettato il criterio differenziale, e in caso di mancato rispetto, l'adozione di azioni correttive opportune;
- riportare in una tabella, per ogni ricettore, il livello di immissione e quello di emissione stimati e il confronto con i corrispondenti valori limite.

Flora e Vegetazione

- prevedere l'aggiornamento dei rilievi vegetazionali rappresentativi del tratto di Val di Susa, in quanto trattasi di un territorio particolarmente eterogeneo per quanto riguarda gli aspetti microclimatici e vegetazionali, assai rilevante dal punto di vista floristico e fitogeografico e redigere elenchi di specie completi.

In generale si prescrive di

- provvedere, qualora necessario in funzione degli esiti del monitoraggio, a individuare ulteriori interventi di mitigazione ai fini di minimizzare gli impatti residuali.

E. PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI AMBIENTALI

Si prescrive di:

- attuare il *Piano delle compensazioni e mitigazioni ambientali*, il cui importo dovrà essere pari al 2% dell'intero costo dell'opera nel rispetto dei caratteri fondamentali del progetto e dei suoi presupposti tecnici ed economici. In particolare dovrà essere approfondito e dettagliato il *Piano delle compensazioni e mitigazioni ambientali* affrontando le problematiche relative alle criticità ambientali, alle sensibilità territoriali e sociali e alle aree tutelate Natura 2000, indotte dalla nuova infrastruttura, come segue:
 - garantendo, oltre a quanto già proposto, la permanenza e la tutela delle matrici ambientali ed ecosistemiche che hanno determinato il riconoscimento e l'istituzione delle aree vincolate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, attraverso i seguenti approfondimenti:
 - l'analisi degli impatti sulla fauna presente nell'area di studio, anche in seguito all'alterazione degli habitat di specie;
 - il monitoraggio di habitat e specie al fine di completare le cartografie e le schede dei formulari standard;

- vi. la stesura di Piani d’Azione per specie di interesse conservazionistico;
 - vii. inserire il progetto del piano di ripristino dell’habitat 6510 comprendente la manutenzione necessaria per la buona riuscita degli interventi;
 - viii. elaborare studi e aggiornamenti dei rilievi sugli habitat e le specie, in particolar modo per quanto riguarda gli habitat e le specie prioritari, al fine di redigere l’aggiornamento della Carta degli habitat, con particolare attenzione rispetto all’habitat prioritario 6210*;
 - ix. prevedere opportuni progetti di mitigazione ambientale in base alle sensibilità riscontrate nell’analisi degli effetti sinergici e cumulativi durante la fase di cantiere;
 - x. predisporre uno studio che approfondisca e rilevi la presenza di specie nidificanti nei pressi delle aree di cantiere – imbocco est tunnel di base – al fine di evitare possibili interferenze rispetto alle aree di nidificazione (in particolare rispetto al *Caprimulgus aeropeus*) ricercandone la presenza e la distribuzione in un intorno significativo onde valutare l’entità di un eventuale spostamento dell’habitat riproduttivo.
- 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 barriera prodotto dall’infrastruttura, e alla loro progettazione e realizzazione;
 - c. migliorare il progetto del sottopasso faunistico previsto al fine di evitare l’interferenza con il canale di scarico della piattaforma ferroviaria;
 - d. sviluppando 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, le aree tecniche, ecc.;
 - e. mitigando gli impatti di tutti i progetti sulla componente paesaggio, in particolare relativamente agli interventi dell’area della Piana di Susa e di Bussoleno, dell’autoporto a San Didero, del recupero ambientale delle cave e dei siti di deposito definitivo, attraverso progetti a valenza prioritariamente ecologica e ambientale in un nuovo sistema di relazioni che promuova una maggiore integrazione fra gli elementi dell’ecomosaico (elementi biotici, abiotici e antropici);
 - f. rafforzando i servizi ecosistemici del territorio che comprendono l’approvvigionamento idrico, la purificazione dell’aria, il riciclo naturale dei rifiuti, la formazione del suolo, l’impollinazione e altri meccanismi regolatori naturali, attraverso la realizzazione di interventi che privilegino l’aumento della biodiversità quali: prati fioriti, fasce arbustive e arboree ecotonali, ripe boscate, ecc.;
 - g. rielaborando il progetto dell’Agriparco attraverso un disegno che integri maggiormente gli elementi progettuali proposti, con il contesto paesaggistico e territoriale di riferimento e tenendo in considerazione:
 - i. i principi dell’agroecologia, in base ai quali le quattro caratteristiche tipiche degli agrosistemi (produttività, stabilità, sostenibilità ed equità) vengono concepite come interconnesse e parti integranti dell’agrosistema;
 - ii. coniugando le esigenze legate alla connettività ecologica ed ecosistemica con spazi dedicati alle attività agricole (in questo modo i principi dell’agricoltura convivono attraverso la sostituzione degli input esterni con i processi che naturalmente alimentano un agroecosistema: la fertilità del suolo ed il controllo biologico delle specie che vi coabitano, ecc.);
 - h. risolvendo tutte le interferenze della nuova infrastruttura con eventuali sottoservizi attraverso progetti di ripristino dello stato dei luoghi;
65. per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, prevedere:
- a. 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 di materiale vivaistico proveniente da vivai specializzati che ne assicurino l’idoneità all’uso;
 - b. uno specifico “Piano di monitoraggio e manutenzione degli interventi a verde” 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;
 - c. 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;

- d. prevedere per tutti gli interventi ambientali un periodo di manutenzione di almeno 5 anni;
66. includere, in accordo con AIPO, la progettazione e la realizzazione del tratto di arginatura a protezione della linea ferroviaria, indispensabile alla piena funzionalità della nuova linea internazionale e per la sicurezza dell'abitato di Bussoleno; nello studio degli scenari per la realizzazione del tratto di argine a protezione della linea, il progetto dovrà anche tenere conto degli effetti secondari dell'intervento rispetto alla SS 24;
 67. inserire il progetto di recupero ambientale dell'ex cava di Meana di Susa;
 68. inserire il progetto di valorizzazione paesaggistico-ambientale degli itinerari storici e dei percorsi panoramici del sentiero Balcone;
 69. garantire la contiguità tra i manufatti arginali e la porzione di arginatura che va a intercettare il sottopasso a valle del ponte in corrispondenza degli interventi relativi al raccordo con la linea storica a Bussoleno;
 70. inserire la progettazione e la realizzazione per la messa in sicurezza del conoide del Rio Scaglione, affluente in destra orografica della Dora, per un assetto idrogeologico idoneo per il territorio di Meana di Susa, della parte est di Susa, in corrispondenza della nuova linea in progetto;
 71. acquisire e integrare la documentazione riguardante gli interventi di compensazione forestale dovuti ai sensi della L.R. 4 del 2009, con le relative autorizzazioni da parte degli enti preposti e dei Comuni interferiti.

Allegato: Controdeduzioni alle Osservazioni del Pubblico

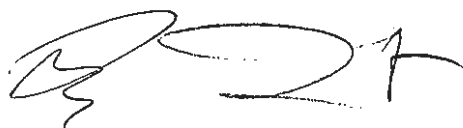
Tabella della Verifica di Ottemperanza alla Delibera del CIPE 57/2011

SP

LS

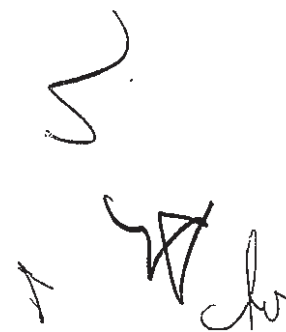
SP

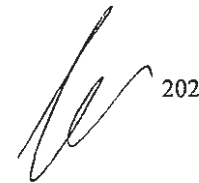
LS









 202





	TESTO PRESCRIZIONE EX DELIBERA CIPE 57/2011	RISPOSTA DEL PROPONENTE	CONSIDERAZIONI DI ISTRUTTORIA
1 - INDIRIZZI PROGETTUALI E PROGRAMMATICI Nel corso della progettazione definitiva si dovrà:			
1	Fasaggio: stante le risultanze dello studio di fattibilità richiesto dalla Commissione Intergovernativa, circa la possibilità di realizzare per fasi funzionali successive la "parte comune" della Torino-Lione, sviluppare tale ipotesi in fase di Progetto Definitivo. Tutte le parti dell'opera che risulteranno variate rispetto alla configurazione completa del progetto preliminare sottoposto ad istruttoria, dovranno essere sottoposte a nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.	Il progetto definitivo viene sviluppato nell'ipotesi di realizzazione in due fasi come previsto nell'aggiornamento del trattato internazionale, di cui la prima fase risulta costituita dal collegamento St.Jean-de-Maurienne-Susa-Bussoleno, cioè la Sezione Transfrontaliera come definita nel Nuovo Accordo Intergovernativo del 30.01.2012 e la seconda fase comprende il tunnel dell'Orsiera e le opere nella Piana delle Chiuse. L'aggiornamento dello Studio d'Impatto Ambientale (SIA) è relativo solo alle parti variate della prima fase funzionale, come indicato nella Delibera CIPE N. 23 del 23.03.2012, identificate con l'intera tratta dall'imbocco est del Tunnel di Base a Bussoleno.	OTTEMPERATA
2	Svincolo di Chiomonte: con riferimento all'ipotesi progettuale di realizzazione di uno svincolo provvisorio sulla A32 in comune di Chiomonte (loc. la Maddalena), non potendosi accettare il rischio di notevoli allungamenti delle tempistiche di cantiere, prevedere il dettaglio del relativo intervento, per il quale si esprime un'indicazione favorevole alla sua realizzazione secondo l'ipotesi progettuale n. 3, in considerazione della maggior salvaguardia rispetto ai possibili fenomeni franosi che caratterizzano l'area circostante il cantiere nei pressi del quale è previsto lo svincolo, e della minimizzazione delle opere da realizzarsi sul versante, con le seguenti precisazioni: 1. la progettazione dell'opera venga concordata e approvata in concertazione con tutte le componenti territoriale, Comune di Chiomonte, Provincia di Torino e Regione Piemonte, ANAS, Concessionaria SITAF quale società di gestione della A32 e Enti territoriali di tutela Ambientale e Archeologica, comprendendo nel progetto anche il dettaglio delle dismissioni e rinaturalizzazioni.	In ottemperanza alla prescrizione è stata sviluppata la progettazione definitiva dello Svincolo di Chiomonte, per il cui dettaglio si rimanda alla WBS degli elaborati C3A \ \ 33 49. Il progetto sviluppato consentirà l'accesso, direttamente tramite autostrada, all'area di cantiere della Maddalena. Lo svincolo, durante i lavori della NLTL, consente l'uscita dalla A 32 per i mezzi provenienti da valle e l'ingresso nell'infrastruttura autostradale per i mezzi diretti verso Susa, garantendo quindi le funzionalità legate alle esigenze operative del cantiere. Nella fase definitiva di esercizio della linea ferroviaria, lo svincolo servirà come accesso di servizio per interventi di manutenzione in caso di emergenza a integrazione della viabilità ordinaria. Il progetto è corredato da uno specifico Studio di Impatto Ambientale (riferimento WBS C3C \ \ 01 96), contenente l'illustrazione delle analisi delle alternative elaborate al fine di scegliere la migliore soluzione sotto il profilo ambientale e funzionale. Tale soluzione è stata condivisa con tutti gli enti citati nella prescrizione. L'ipotesi relativa all'apertura al traffico ordinario dello svincolo è presentata (cfr WBS C3C \ \ 01 35 20) come possibile misura di accompagnamento. L'ipotesi progettuale, sviluppata a livello di studio di fattibilità tecnica, prevede l'attraversamento della Dora Riparia e il successivo raccordo con la SS 24 del Monginevro. Progetto: C3A \ \ 33 49 Studio di impatto ambientale: C3C \ \ 01 96 Misure di accompagnamento: C3C \ \ 01 35 20	2-1 OTTEMPERATA
	2. prevedere lo sviluppo del progetto di uno svincolo autostradale di Chiomonte aperto al traffico ordinario successivamente al completamento delle attività di cantiere. Tale progetto dovrà essere sottoposto a procedura di VIA e dovrà pertanto contenere elaborati grafici a livello definitivo, lo studio di impatto ambientale e gli eventuali studi specialistici, necessari per valutare l'assetto funzionale dello svincolo stesso, la sua connessione con la viabilità ordinaria e la relativa compatibilità ambientale. I suddetti elaborati dovranno essere trasmessi in tempo utile al fine di consentire il perfezionamento della procedura di VIA prima dell'approvazione del progetto definitivo dell'intera opera. 3. la realizzazione dello svincolo nella configurazione provvisoria che nella eventuale configurazione autostradale definitiva, avvenga a totale carico del Committente sia per la fase di costruzione, che di manutenzione e successiva dismissione e rinaturalizzazione, in relazione alla finalità provvisoria di detto svincolo.		2-2/3 PROGETTO NON APPROVABILE in quanto le rampe non rispettano i raggi di curvatura previsti, si richiede di acquisire il nulla osta da parte degli enti preposti e di ripresentare il Progetto Definitivo integrato alla CTVA per lo scioglimento della riserva.

3	<p>Svincolo di Chiomonte: la funzione principale dello svincolo autostradale di Chiomonte durante le fasi di cantiere sarà quella di consentire il conferimento ai siti di deposito anche dello smarino prodotto con lo scavo del cunicolo esplorativo de La Maddalena, evitando lo stoccaggio nel sito già individuato nel procedimento autorizzativo relativo al cunicolo stesso.</p>	<p>Come da ottemperanza alla prescrizione n.2, la configurazione geometrica dello Svincolo di Chiomonte consente il trasporto dello smarino. Con riferimento al bilancio del materiale "terre e rocce da scavo" del progetto definitivo, si prevede un possibile deficit di materiali valorizzabili per inerti da calcestruzzo che determina la necessità di prevedere, in momenti particolari della costruzione dell'opera, un approvvigionamento da fonti esterne. L'esame dei dati permette di evidenziare come i periodi in cui risulta necessario un approvvigionamento esterno di aggregati per calcestruzzo siano prevalentemente concentrati nei primi quattro anni di lavorazione, nel corso dei quali è prevista l'anticipazione delle opere funzionali alla realizzazione delle operazioni di smarino via treno, come previsto dalla prescrizione della delibera CIPE. Infatti, in questo primo periodo, la produzione di materiale derivante dallo scavo anticipato della prima canna del tunnel dell'interconnessione risulta solo in C12 (materiale da rilevato), non avendo caratteristiche idonee per essere valorizzato come inerti per calcestruzzo (C11). Questa produzione risponde quindi solo al fabbisogno necessario a realizzare la futura piattaforma su cui montare i binari di carico del futuro marino del Tunnel di base e non permette di coprire le necessità da inerti di calcestruzzo per le prime opere e per il rivestimento primario del tunnel in corso di scavo. Per ovviare a questi deficit, una delle possibili soluzioni è il recupero e la valorizzazione del materiale di scavo del sito di deposito della galleria della Maddalena.</p>	NON APPLICABILE
4	<p>Svincolo di Chiomonte: elaborare minuziosi approfondimenti di tipo geologico, geomorfologico e geotecnico che riguardino l'intero versante e non soltanto la porzione compresa tra il terrazzo e il cantiere. Le opere di protezione delle infrastrutture e del cantiere non potranno quindi limitarsi a delle barriere paramassi a monte dell'imbocco del cunicolo, ma dovranno avere almeno le medesime caratteristiche di durabilità e efficienza di quelle poste a protezione dell'autostrada. Ogni ulteriore ipotesi progettuale riguardante eventuali svincoli quindi non potrà prescindere dalle problematiche di tipo geologico e dovrà essere accompagnata da una analisi del rischio geologico sia in fase di realizzazione che di esercizio.</p>	<p>Sono stati svolti gli approfondimenti richiesti per quanto riguarda l'area di cantiere della Maddalena. Il rilevamento geologico del settore è stato finalizzato ad approfondire la presenza di fenomeni franosi in superficie (intero settore di versante a monte dell'imbocco della galleria della Maddalena); esso è stato realizzato comprendendo le aree di versante interessate da fenomeni gravitativi anche profondi e che insistono sull'area di cantiere. I dati di terreno sono integrati con i dati di monitoraggio realizzato da SITAF (Musinet dal 1997) degli elementi potenzialmente instabili presenti lungo il versante che insiste sull'area di cantiere del cunicolo Maddalena e dell'area dello svincolo; sono stati inoltre acquisiti i dati dei sondaggi meccanici realizzati nell'area del cantiere della galleria Maddalena per la caratterizzazione geotecnica dei terreni interessati dalle opere in progetto e dalle opere progettate a loro protezione. Lo studio ha permesso di verificare le condizioni attuali con quelle osservate durante la progettazione dello svincolo esistente (Carraro, 1987) sulla base del quale è stato definito il monitoraggio in corso. Sulla base dei dati geologici, geomorfologici e geomeccanici acquisiti durante il rilevamento in situ in seguito ai primi scavi per l'installazione del cantiere della galleria Maddalena persistono condizioni di instabilità lungo il versante. Sono state proposte, quindi, oltre la realizzazione di opportune opere di protezione della centrale di ventilazione della galleria Maddalena con caratteristiche di durabilità ed efficienza analoghe a quelle poste a protezione dell'autostrada, misure di mitigazione del rischio che prevedono il rilievo del versante a monte dell'imbocco impostato nei depositi glaciali, finalizzato all'individuazione dei massi instabili di dimensione superiori a 1m³, la rimozione (disgaggio) o stabilizzazione (ad es. con ancoraggi o reti aderenti) dei massi così individuati e l'estensione della rete di monitoraggio ai massi di dimensioni superiori (fino a oltre 2000 m³) ubicati nella parte alta del versante. La rete di monitoraggio dovrà essere integrata con un sistema di allerta che segnali in tempo reale il superamento di soglie di movimento, individuate da studi specifici e sulla base dei movimenti finora registrati, per attivare procedure di evacuazione, chiusura del cantiere, dell'autostrada, etc. Lo sviluppo e la gestione di tale sistema deve necessariamente vedere coinvolti la Protezione Civile, la SITAF e il Comune di Chiomonte (rif. PD2-C3B-TS3-0125-NOT).</p>	OTTEMPERATA

SP

15

15

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

5	<p>Svincolo di Chiomonte: relativamente all'ipotesi di svincolo di Chiomonte, si evidenzia che l'intervento, per la particolare visibilità, per la vicinanza al sito Archeologico di Ramat, per l'inserimento all'interno dell'ambito tutelato ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004 (D.M. 01/08/1985 " Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in località Ramat sita nel comune di Chiomonte") già fortemente inciso dalla presenza dell'esistente viadotto, presenta rilevanti e forti criticità. Pertanto potranno essere valutate soluzioni localizzative alternative, ovvero dovranno essere individuate ipotesi progettuali di elevata qualità architettonica, capaci di coniugare le esigenze funzionali con i caratteri paesaggistici del contesto e con le caratteristiche del viadotto esistente.</p>	<p>A seguito di una specifica convenzione, il progetto definitivo dello svincolo, sia nella sua configurazione provvisoria che definitiva, con le relative analisi, è stato sviluppato da parte di SITAF, concessionario dell'Autostrada A32.</p> <p>Per individuare la migliore soluzione possibile, sotto il profilo ambientale, paesaggistico e funzionale, sono state sviluppate 4 differenti alternative di progetto che sono state oggetto di analisi comparata al fine di individuare quella maggiormente performante.</p> <p>In tal senso si rimanda all'elaborato dello Studio di Impatto Ambientale "Alternative di progetto" (PD2C3CMUS02120PAPLA) in cui sono rappresentate planimetricamente le alternative progettuali.</p> <p>Stante l'interesse paesaggistico dell'area interferita, oggetto di vincolo ai sensi del D.Lgs 42/2004, è stata predisposta la Relazione Paesaggistica redatta ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005 (cfr. WBS C3C \ \ 01 96 94) nella quale sono state approfondite le valutazioni di natura paesaggistica visuale dell'opera di prevista realizzazione.</p> <p>PD2_C3C_MUS_0212: Alternative di progetto Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005: C3C \ \ 01 96 94</p>	OTTEMPERATA
6	<p>Svincolo di Chiomonte: sviluppare la progettazione dello svincolo autostradale di Chiomonte limitando il più possibile gli impatti diretti e indiretti sui vigneti D.O.C. dell'area.</p>	<p>Il progetto definitivo dello svincolo è stato progettato da parte di SITAF, Concessionario dell'Autostrada A32, in modo da limitare il più possibile gli impatti diretti e indiretti sui vigneti D.O.C. dell'area. Tale criterio ha guidato sia lo sviluppo della progettazione del tracciato che le analisi di natura ambientale condotte nello Studio di Impatto Ambientale. A tal proposito si evidenzia come la "Carta dell'uso reale del suolo" allegata allo Studio di Impatto Ambientale individua tutte le aree a vigneto presenti nell'area di indagine. Esse si sviluppano per la maggior parte sui versanti rivolti verso la Dora Riparia e non nella depressione oggetto della realizzazione dello svincolo. Dalla citata carta si evince come il progetto non interferisca per nulla con i vigneti DOC.</p>	OTTEMPERATA
7	<p>Generale: sviluppare tutti gli interventi di carattere generale e locale indicati dal proponente nello Studio di Impatto Ambientale e nella risposta alla richiesta di integrazioni della Commissione, in particolare introdurre nel progetto elementi di mitigazione e di compensazione in accordo con gli Enti territoriali di competenza, dettagliandone localizzazione, tipologia, modalità di esecuzione e costi analitici.</p>	<p>Il progetto definitivo è stato sviluppato con l'obiettivo di ridurre al minimo gli impatti attraverso una serie di approfondimenti progettuali volti al migliore inserimento dell'opera sul territorio: è quanto svolto per l'imbocco del Tunnel di Base, l'ottimizzazione delle superfici di cantiere oltre alla particolare attenzione rivolta alla progettazione della Stazione internazionale di Susa e al progetto dell'Agriparco. Nel dettaglio, relativamente alle mitigazioni a verde, gli interventi in progetto sono stati previsti sia per la fase di costruzione sia per la fase di esercizio e consistono in mitigazioni degli imbocchi di galleria, mitigazioni lungo linea, ripristini delle aree di cantiere, riqualificazione ambientale dei siti di deposito e mitigazioni a verde in fase di cantiere. Per quanto concerne gli interventi previsti in fase di esercizio, si tratta, in alcuni casi, di interventi di modesta entità, costituiti principalmente dal semplice inerbimento di superfici interferite dai lavori. In altri casi, al semplice inerbimento si affianca la piantumazione di specie arbustive ed arboree, disposte sul terreno con sesti d'impianto differenti, studiati per le diverse situazioni e adattati ai diversi obiettivi prefissati. In alcuni casi è stata prevista la realizzazione di coperture "verdi" pensili, in corrispondenza delle gallerie artificiali o di alcuni edifici funzionali alla linea. In altri casi ancora sono stati progettati interventi di ingegneria naturalistica e sistemazioni "ad hoc" finalizzate ad incrementare la fruibilità faunistica dell'area d'intervento.</p> <p>Le mitigazioni a verde previste invece in fase di cantiere consistono principalmente nell'inerbimento e piantumazione delle dune di terreno vegetale derivante dallo scotico delle superfici cantierizzate. Tali dune, poste ai margini dei cantieri, assolvono la duplice funzione di mascheramento paesaggistico e mitigazione del rumore prodotto dal cantiere stesso. Sempre con l'obiettivo di migliorare l'inserimento dei cantieri nel contesto territoriale, e' stata prevista la copertura di alcune strutture con specie rampicanti.</p> <p>Gli interventi di ripristino pedologico delle superfici cantierizzate perseguono invece l'obiettivo di riportare, sulle superfici temporaneamente occupate dai lavori, condizioni pedologiche paragonabili a quelle di <i>Ante Operam</i> e comunque idonee per un potenziale utilizzo di tipo agronomico.</p>	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale

		<p>Laddove possibile, l'esecuzione di alcuni interventi mitigativi definitivi è stata anticipata già durante la fase di cantiere; i dettagli di progettazione sono riportati nel seguente elaborato PD2_C3C_TS3_0193: Relazione tecnica mitigazioni e ripristini in fase di cantiere. Le mitigazioni in fase di esercizio coinvolgono imbocchi di galleria, il lungo linea, i ripristini delle aree di cantiere, e la riqualificazione ambientale dei siti di deposito. I dettagli di progettazione delle mitigazioni a verde in fase di esercizio, sono riportati nel seguente elaborato: PD2_C3C_TS3_0171: Relazione tecnica opere a verde lungolinea. Per quanto riguarda le mitigazioni a verde presso i siti di deposito utilizzati per l'abbancamento dello smarino, i dettagli di progettazione sono riportati nei seguenti elaborati: PD2_C3C_TS3_0185: Relazione tecnica opere a verde sito deposito Caprie e PD2_C3C_TS3_0189: Relazione tecnica opere verde sito deposito Torrazza Piemonte. Oltre a tali elaborati fanno parte del progetto una serie di elaborati cartografici di dettaglio, i cui codici sono contenuti nelle relazioni sopracitate.</p> <p>Per quanto di riferimento sia alle mitigazioni descritte sopra che alle compensazioni, loro localizzazione, tipologia, modalità di esecuzione, queste sono state condivise nell'ambito delle attività dell'Osservatorio Torino-Lione, in accordo con gli Enti territoriali di competenza, nel corso di varie riunioni dedicate sia in sessione plenaria che nell'ambito di gruppi di lavoro specializzati.</p> <p>Il progetto prevede inoltre compensazioni di carattere forestale, in coerenza con quanto previsto dalla normativa regionale (L.R. 4/2009). Le esigenze compensative da questo punto di vista sono state computate e riportate nei seguenti elaborati: PD2_C3C_TS3_0262: Relazione di compensazione al taglio delle superfici boscate – Bussoleno - PD2_C3C_TS3_0263: Relazione di compensazione al taglio delle superfici boscate – Caprie - PD2_C3C_TS3_0264: Relazione di compensazione al taglio delle superfici boscate – Giaglione - PD2_C3C_TS3_0265: Relazione di compensazione al taglio delle superfici boscate - Susa.</p>	
8	<p>Piano di gestione ed utilizzo dei materiali di scavo: per i materiali fuori dal regime dei rifiuti (quali sottoprodotti come definito alla lettera qq) dell'art. n. 183 del D.Lgs 205/2010, provenienti dalle attività connesse alla realizzazione dell'opera, prevedere il riutilizzo integrale in tempi certi e definiti secondo trattamenti di normale pratica industriale in riferimento all'art. n. 186 del D. Lgs 4/2008, nel caso in cui gli stessi materiali non siano contaminati. Il piano di gestione ed utilizzo dei materiali da scavo deve contenere tutte le informazioni richieste ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente in materia, ed essere corredato da un apposito progetto che preveda l'utilizzo integrale degli stessi nello stesso sito e per la medesima opera, oppure, qualora siano dimostrate le condizioni previste alla lettera f) del comma 1 dell'art 186 anche in siti diversi da quelli in cui sono stati scavati. L'apposito progetto dovrà essere corredato da uno studio degli impatti attesi sul sistema ambientale proprio del sito di destinazione considerando le componenti biotiche (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi) e le componenti abiotiche (geologia, geomorfologia, clima, idrografia) oltreché sui recettori in fase di trasporto delle terre al luogo di destinazione. I relativi progetti di riutilizzo dovranno essere autorizzati dagli enti/amministrazioni competenti per territorio.</p> <p>Qualora dai test di caratterizzazione chimico fisica risulti una contaminazione dei materiali da scavo superiore al valore di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B, Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, questi dovranno essere trattati con operazioni di recupero, secondo le procedure di cui al D.M. 5/2/1998 e s.m.i., come previsto dall'Articolo 184 - ter, comma 3 del D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205.</p> <p>Qualora, non effettuando alcuna procedura di recupero, si intenda smaltire le terre</p>	<p>Il Piano di Utilizzo dei materiali di scavo del progetto definitivo della Nuova Linea Torino Lione (NLTL) è redatto ai sensi del DM n°161 del 10 agosto 2012. Per quanto attiene lo studio degli impatti attesi sul sistema ambientale dei siti di destinazione, esso è contenuto integralmente nello studio d'impatto ambientale che considera i siti di destinazione elementi costituenti il progetto e quindi oggetto di valutazione ambientale (PD2-C3CW01 01). Nel dettaglio, relativamente alle mitigazioni a verde, gli interventi in progetto sono stati previsti sia per la fase di costruzione sia per la fase di esercizio e consistono in mitigazioni degli imbocchi di galleria, mitigazioni lungo linea, ripristini delle aree di cantiere, riqualificazione ambientale dei siti di deposito e mitigazioni a verde in fase di cantiere. Alcuni interventi mitigativi sono anticipati alla fase di cantiere, i dettagli di progettazione sono riportati nel seguente elaborato PD2_C3C_TS3_0193: Relazione tecnica mitigazioni e ripristini in fase di cantiere. Le mitigazioni in fase di esercizio coinvolgono imbocchi di galleria, il lungo linea, i ripristini delle aree di cantiere, e la riqualificazione ambientale dei siti di deposito. I dettagli di progettazione delle mitigazioni a verde in fase di esercizio, sono riportati nel seguente elaborato: PD2_C3C_TS3_0171: Relazione tecnica opere a verde lungolinea. Per quanto riguarda le mitigazioni a verde presso i siti di deposito utilizzati per l'abbancamento dello smarino, i dettagli di progettazione sono riportati nei seguenti elaborati: PD2_C3C_TS3_0185: Relazione tecnica opere a verde sito deposito Caprie e PD2_C3C_TS3_0189: Relazione tecnica opere verde sito deposito Torrazza Piemonte. Oltre a tali elaborati fanno parte del progetto una serie di elaborati cartografici di dettaglio, i cui codici sono contenuti nelle relazioni sopracitate.</p> <p>I materiali che a seguito delle analisi non dovessero risultare idonei agli utilizzi previsti saranno conferiti in discarica ai sensi del Dm Ambiente 27 settembre 2010 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica -Abrogazione Dm 3 agosto 2005" o, se possibile, destinati ad impianto di trattamento e recupero previa esecuzione di test di cessione ai sensi del</p>	<p>PARZIALMENTE OTTEMPERATA</p>

<p>come rifiuti speciali dovranno essere previste le operazioni di smaltimento in impianto autorizzato/discarda per inerti, il piano di cantierizzazione dovrà indicare l'ubicazione delle stesse e la capacità recettiva per le tipologie di rifiuti ammessi; dovrà essere redatto uno studio sugli impatti generati in fase di trasporto dei rifiuti sui recettori e sulle componenti ambientali interessate. Approfondire e dettagliare lo studio sulla quantificazione ed utilizzo del materiale inerte non direttamente reimpiegato per la costruzione dell'opera. Attesa la valutazione negativa sulla originaria proposta di allocazione del marino presso la Carriere duParadis si prescrive di prendere in considerazione anche tutti i siti che sono o sono stati interessati da attività estrattiva e/o da impianti trattamento inerti della bassa Val di Susa, a partire da quelli più prossimi alle aree di cantiere, e che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - possano essere serviti da un collegamento ferroviario esistente, almeno in parte, ovvero che il sedime ferroviario esistente si presti per installare nastri trasportatori (rigorosamente coperti); - siano luoghi anche non rilevanti sotto il profilo quantitativo, ma ove necessiti un recupero ambientale che si configura come reale opera di compensazione territoriale; - possano rappresentare riserve/polmone in caso di necessità nel complesso processo dello smarino. <p>Si tenga in considerazione l'esistenza di diverse aree estrattive, dismesse o in parte ancora in coltivazione, che potrebbero ospitare volumi significativi di inerti e che presentano caratteristiche di degrado ambientale che, previa colmatatura con il materiale di smarino, si presterebbero utilmente ad essere recuperate con incremento delle valenze ambientali e paesaggistiche del territorio. Si preveda un volume superiore a quello della effettiva necessità, individuando siti di riserva per l'allocazione del materiale anche oltre gli ambiti valsusini lungo l'intero corridoio infrastrutturale della NLT. Estendere la ricognizione valutando la disponibilità di aree degradate, quali reliquati stradali/industriali o altro (ad esempio nelle zone adiacenti la discarica delle Basse di Stura, o nei territori tra Settimo, Brandizzo e Chivasso).</p>	<p>DM 05/02/1989 e s.m.i. e successivamente impiegati per gli interventi previsti per i siti di destinazione.</p> <p>In relazione alla gestione di materiale contenente fibre asbestiformi che dovrebbero essere intercettate attraversando le metabasiti della zona Piemontese nella prima tratta del Tunnel di Base a partire dall'imbocco est (per una lunghezza di circa 350-400 m), per questo tratto tutto il materiale è considerato e gestito come rifiuto speciale che viene sigillato al fronte in big bags e inviato a mezzo treno in Germania in discarica idonea.</p> <p>Studi specifici approfondiscono l'utilizzo del materiale di scavo che non verrà impiegato direttamente nella costruzione dell'opera ma che verrà impiegato per i ripristini ambientali di siti di cava come Caprie e Torrazza (PD2-C3B-TS3_0045 e 0046-NOT).</p> <p>Nel corso della presente fase progettuale è stato condotto uno studio per l'individuazione di possibili siti della Valle Susa, che potevano essere destinati a interventi di recupero ambientale (rif. PD2C3BTS30020 e 0014). Sulla base dei risultati acquisiti, l'indagine non avendo evidenziato soluzioni praticabili per la destinazione del materiale di scavo, il piano di utilizzo prevede che il materiale di scavo in esubero sia destinato ai due siti di destinazione, sito di Caprie e di Torrazza.</p>	
--	--	--

<p>9</p>	<p>L'individuazione definitiva dei siti dovrà essere effettuata sulla base di una valutazione comparata tra possibili ipotesi localizzative. Tale elaborato venga predisposto tenendo in considerazione i seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - specificare a quale tipologia di intervento si intende fare riferimento nella realizzazione del deposito definitivo, atteso che, a seconda che si tratti di "rimodellazione" o di "miglioramento ambientale", la norma impone condizioni diverse dal punto di vista realizzativo; - fornire un dettagliato protocollo di gestione dei materiali estratti che specifichi le procedure di movimentazione, lavorazione, deposito temporaneo del materiale estratto nonché le modalità di caratterizzazione dei medesimi (procedura di campionamento, metodiche analitiche, ecc.). Dovrà essere consentita all'autorità di controllo la rintracciabilità dei singoli "lotti" scavati fino alla loro messa a dimora nei siti di stoccaggio definitivo per una verifica della sussistenza dei requisiti qualitativi richiesti. Allo scopo dovrà essere prevista una procedura di gestione interna ai cantieri dei dati inerenti la provenienza del cumulo (es. dalla progr. chilometrica "x" alla progr. chilometrica "y"), l'individuazione e numerazione univoca di ogni singolo lotto escavato, la data di produzione del medesimo, la sua volumetria, la data di campionamento, la posizione del cumulo all'interno dell'area/e individuate per lo stoccaggio temporaneo, le caratteristiche qualitative del lotto, la data di movimentazione verso il sito di deposito definitivo; - descrivere le tipologie di lavorazioni ed i relativi macchinari (es. frantoi, vagli, ecc.) utilizzati nel trattamento del marmo. - In merito alla caratterizzazione del materiale proveniente da gallerie, prevedere campionamenti ogni 250 m di avanzamento e/o al cambio di litologia e/o della tecnica di scavo. Per i metodi di scavo non in galleria occorrerà fare riferimento alle Linee guida della regione Piemonte (D.G.R. 15 febbraio 2010, n.24-13302). <p>In particolare, ai fini del riutilizzo dello smarino per la riqualificazione:</p> <p>Torrazza Piemonte: verificare la possibilità di operare un modellamento morfologico propedeutico alla realizzazione del progetto di polo intermodale per la logistica.</p> <p>Montanaro: approfondire l'individuazione dei siti di Montanaro come possibile destinazione del materiale derivante dai lavori, per superare le incertezze sulle garanzie e sulle tipologie degli interventi così come evidenziate dal Comune interessato con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - specifico studio di approfondimento, che colga in tutti i suoi aspetti l'eventuale compatibilità del sito individuato, tenuto conto del forte impatto che avrebbe l'allocatione dello smarino. Lo studio dovrà altresì prendere in considerazione la compatibilità delle previsioni di smaltimento dello smarino con gli eventuali altri progetti di recupero/riutilizzo dell'area e con le effettive capacità ricettive di conferimento dell'area medesima, rapportate ai quantitativi di smarino stimati; - interpello della società proprietaria della cava, al fine di specificare sia l'attuale stato dell'attività estrattiva in corso unitamente al suo esaurimento, sia se esistano vincoli dai medesimi concordati con Enti superiori ovvero progetti di recupero futuro del sito, di qualsivoglia specie e provenienza (dal recupero ambientale a quello artigianale ovvero di altro tipo) riguardanti il sito interessato ed eventualmente promossi da alcuni degli Enti in indirizzo; - approfondimento particolareggiato sulle reali qualità e quantità del materiale che eventualmente potrebbe trovare ricovero nel sito interessato, nonché sulle eventuali possibilità di reimpiego del medesimo per altri scopi, con altri metodi o in altri luoghi; - esatta descrizione e quantificazione dei materiali nocivi eventualmente presenti sulla tratta interessata dagli scavi compresi nello smarino da localizzare, oltre ad 	<p>Lo studio d'impatto ambientale include i siti di deposito definitivi che sono stati definiti durante lo sviluppo del progetto a seguito di una valutazione comparata. L'analisi comparativa dei siti da destinare a deposito definitivo dei materiali di risulta degli scavi, è stata preceduta dall'invio, a cura del Promotore, di specifiche lettere indirizzate a tutti i comuni potenzialmente interessati chiedendo loro di indicare la presenza o meno sul loro territorio di siti con caratteristiche idonee. Solamente n.2. Comuni hanno risposto precisando che sul loro territorio non erano presenti siti con tali caratteristiche. I siti scelti derivano pertanto da un'analisi comparata eseguita sui soli 5 siti candidati definiti nelle presenti prescrizioni. La selezione del sito di deposito è basata su criteri che comprendono anche la valutazione complessiva degli impatti cumulati sulle componenti biotiche e abiotiche ambientali. Anche in accordo con le previsioni delle Linee Guida della Regione Piemonte, a valle della selezione sono svolti studi specifici per il sito prescelto, finalizzati alla identificazione e quantificazione degli impatti ambientali attesi e la definizione delle relative opere di prevenzione/mitigazione. I criteri di confronto hanno tenuto conto sia di aspetti ambientali (ambiente naturale ed antropico) sia di aspetti tecnici ed economici. Nel SIA vengono trattati gli impatti attesi sulle componenti biotiche e abiotiche. In merito alle componenti biotiche, i rilievi floristici e faunistici eseguiti durante le indagini ambientali, hanno permesso di sviluppare i progetti di ripristino dei siti di deposito in relazione alle caratteristiche fitoclimatiche, morfologiche e di utilizzo delle stesse. Le indagini in campo sono state svolte nei periodi idonei ai differenti gruppi animali e, per gli aspetti botanici, nell'arco della stagione vegetativa, dalla tarda primavera a fine estate. Gli esiti dei progetti di ripristino hanno anche tenuto conto della presenza di situazioni pregresse di pregio (come nel caso di un'area umida spontaneamente originatasi dalla cava stessa a Torrazza) e delle "opportunità di riqualificazione del paesaggio", aspetto particolarmente rilevante nel caso di Caprie.</p> <p>Per i siti di deposito scelti è stato redatto il progetto di ripristino, sulla base dei rilievi delle componenti biotiche e abiotiche eseguiti con l'esistente progetto di ripristino delle cave individuate.</p> <p>Il Piano di utilizzo dei materiali di scavo fornisce le indicazioni relative alla caratterizzazione del marino in fase <i>ante operam</i> e in fase di realizzazione delle opere in sotterraneo: per la prima fase è definita la campagna di campionamento e di analisi da condurre sui campioni con definizione delle modalità di gestione sulla base dei risultati analitici; per la fase costruttiva il piano definisce le modalità di caratterizzazione in corso d'opera, di gestione e identificazione del materiale di scavo nelle aree di cantiere e di smistamento verso i differenti processi di gestione in funzione dei requisiti di idoneità rilevati. A tal fine è previsto pertanto il campionamento in funzione di progressive chilometriche definite e/o al variare della litologia o della tecnica e di scavo.</p> <p>L'intervento di recupero ambientale per l'area di cava nel comune di Torrazza P.te è stato definito sulla base dei seguenti criteri: 1) contesto geomorfologico dell'area; 2) distribuzione degli impianti operanti presso l'area di cava; 3) individuazione nel corso dei sopralluoghi di aree di pregio naturalistico; 4) layout del progetto del polo logistico intermodale come trasmesso da COGEFA Spa nel mese di luglio 2012. L'intervento definito permette il mantenimento degli impianti esistenti ed attualmente operativi e non interferisce con le aree interessate dal progetto di polo logistico intermodale.</p> <p>Il sito di Montanaro non è risultato essere tra quelli prescelti. La verifica di compatibilità delle tracce dei treni di trasporto dello smarino con il modello di esercizio previsto sulle tratte ferroviarie interessate è stato comunque sviluppato per i siti di Caprie e di Torrazza Piemonte. I progetti di riqualificazione ambientale mediante l'impiego del materiale di scavo in esubero sono stati definiti per i siti di Caprie (rif. PD2-C3B-TS3-0045-NOT) e di Torrazza P.te (rif. PD2-C3B-TS3-0046-NOT).</p> <p>I materiali considerati da gestire come rifiuto sono stati quantificati e descritti nella relazione sulla gestione del materiale contenente amianto. L'elaborato fornisce la quantificazione del</p>	<p>PARZIALMENTE OTTEMPERATA</p>
----------	--	--	---------------------------------

<p>un'approfondita analisi sui metodi che si intendono utilizzare sul luogo di estrazione al fine di inertizzare totalmente - qualora se ne ravvisi la necessità - il materiale di scarto da eventuale presenza di tracce di carattere tossico/nocivo (fibre amiantifere e materiali uraniferi o derivati dell'Uranio);</p> <p>- puntuali e particolareggiati chiarimenti sulle modalità di stoccaggio e ricovero con le quali eventualmente si conferirà il materiale in deposito, nonché un'indicazione la più precisa possibile sul tempo per il quale detto materiale potrebbe stare in deposito presso il sito interessato e con quali modalità e quali saranno gli interventi di recupero ambientali che si potranno in essere ed in quali tempi studio di fattibilità sulla logistica di un eventuale conferimento nel sito, tenuto anche conto del fatto che la linea ferrata Chivasso - Aosta, seppure lambisca il sito interessato, è una linea non elettrificata, monobinario e già oggi fortemente congestionata. Nella relazione richiesta, sentite le parti, si dovrà tenere conto anche delle problematiche che il passaggio di convogli in Chivasso potrebbe creare alla stazione di Chivasso ed alla viabilità ferroviaria di tutte le altre linee che transitano in Chivasso, senza escludere la circostanza per la quale l'abitato di Montanaro subirebbe notevoli disagi dal passaggio di convogli merci, siano essi in ore diurne ovvero notturne.</p> <p>S.Ambrogio : verificare le possibilità di utilizzo dei 4 siti estrattivi alle pendici del Monte Pirchiriano in parte abbandonati, in particolare di quello più a ovest, posto poco più a valle della partenza della ferrata per la Sacra di San Michele, che potrebbe ospitare i volumi più significativi di inerti.</p> <p>Caprie: verificare la possibilità di riutilizzare lo smarino per riqualificare l'area paesaggisticamente; specificare il sistema di trasporto del materiale dalla stazione di Chiusa S.Michele sino all'area di cava e la sua conseguente movimentazione all'interno dell'area stessa di cui dovrà essere predisposto un piano di rinaturalizzazione dell'area.</p>	<p>materiale da gestire nel regime di rifiuto e le modalità operative di scavo e conferimento del marino.</p> <p>Il materiale di scavo è destinato a scarica per rifiuti speciali in Germania via treno, con sigillatura del marino in big-bags omologati ONU e stoccati in container.</p> <p>E' stata inoltre condotta la caratterizzazione radiometrica delle litologie interessate da operazioni di scavo. I risultati delle analisi indicano che i tenori in radionuclidi dei materiali esaminati sono simili ai tenori medi rilevati per la crosta terrestre. Gli esami hanno permesso una caratterizzazione del tracciato in termini di potenziale presenza di mineralizzazione uranifere definendo inoltre le procedure di monitoraggio e caratterizzazione del marino in avanzamento (monitoraggio in galleria, caratterizzazione radiometrica del marino in spettroscopia gamma, monitoraggio delle polveri nei pressi delle aree di deposito) e le eventuali procedure di scavo e gestione di materiale che dovesse risultare non idoneo all'impiego come materiale di costruzione e/o radiologicamente rilevante.</p> <p>Per i siti del comune di S. Ambrogio è stata valutata la possibilità di utilizzo di modeste quantità di marino per interventi di recupero ambientale. Tale aspetto, unito alle grandi restrizioni in termini di possibilità di invio del materiale via treno ha determinato l'esclusione delle aree estrattive come siti di destinazione del marino.</p> <p>La cava di Caprie è un sito di destinazione del materiale di scavo.</p>	
--	---	--

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

10	Caprie: predisporre di concerto con le autorità preposte e il Comune, un piano di contenimento e abbattimento delle sostanze aerodispersibili.	Nel corso della progettazione definitiva è stato predisposto un Piano di Monitoraggio Ambientale con lo scopo di misurare lo stato <i>Ante operam</i> , di Corso d'opera e <i>Post operam</i> al fine di documentare l'evolversi della situazione ambientale, controllare le previsioni di impatto del progetto esecutivo per le fasi di costruzione ed esercizio, garantire, durante la costruzione, il controllo della situazione ambientale, in modo da rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste e predisporre le necessarie azioni correttive, verificare, durante la fase di preesercizio, l'efficacia dei sistemi di mitigazione adottati al fine di intervenire per risolvere eventuali impatti residui, fornire agli Enti di controllo gli elementi di verifica della corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio. Si rimanda alla fase esecutiva la messa in atto con gli enti di quanto previsto.	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale (manca la fase di concertazione con le autorità che il Proponente domanda in PE)
11	Trasporto via ferro del marino: In considerazione della valutazione negativa sulla originaria proposta di allocazione dello smarino, in quanto la scelta di destinarlo alla Carrière du Paradis comporta un elevato impatto ambientale paesaggistico e logistico legato alla necessità di eccessivi trasferimenti su gomma per conferire tutta la grande quantità di materiali a Prato Giò per alimentare una imponente teleferica; si prescrive l'adozione della soluzione di conferimento del materiale in siti sostitutivi mediante l'utilizzo della ferrovia, come presentato nelle integrazioni ripubblicate. In particolare sono stati individuati i siti estrattivi di Torrazza Piemonte, Montanaro, Caprie, S. Ambrogio e Cantalupo in provincia di Torino e raggiungibili per ferrovia. Il Proponente dovrà produrre idonea documentazione che dimostri la disponibilità (bonaria o in via amministrativa) delle aree di utilizzo dello smarino mediante proposte progettuali concordate con gli Enti territorialmente competenti. Tale garanzia dovrà coprire l'intero periodo di durata dei lavori.	La soluzione di conferimento dei materiali destinati ai siti di deposito alla Carrière du Paradis è stata definitivamente abbandonata; i materiali sono trasportati via treno minimizzando il numero di treni/giorno con l'individuazione di stoccaggi temporanei compatibili con le aree disponibili dei cantieri industriali che, a loro volta, vengono minimizzate. Eseguendo un'analisi comparativa (cfr. risposta a prescrizione 9) si è arrivati a definire la scelta di due siti fra quelli individuati (Caprie e Torrazza Piemonte), scelta confermata anche dall'effettiva disponibilità del sito, verificata in base a contatti documentabili con i proprietari. Il piano prevede la movimentazione media di n.2 treni/giorno per tutta la durata dei lavori di scavo del Tunnel di Base (circa 7 anni), con un incremento fino a max 4 treni/giorno. Poiché a Caprie ci sono vincoli di spazio per la movimentazione dei treni, in questo sito verrà movimentato un solo treno/giorno, gli altri 3 treni verranno movimentati a Torrazza.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
12	Mobilizzazione del marino per ferrovia: dimostrare la compatibilità dei traffici merci aggiuntivi con la capacità residua del nodo di Torino. Nel caso in cui risultino incompatibilità anche parziali, il proponente dovrà indicare le soluzioni da adottare, quali, per es.: - l'eventuale diverso utilizzo delle tracce merci negli scenari temporali futuri o la realizzazione di interventi infrastrutturali atti ad aumentare la capacità delle tratte ferroviarie interessate; - l'analisi del ciclo del treno con indicazioni sugli effettivi tempi delle operazioni; - l'organizzazione della circolazione dei treni che trasporteranno lo smarino, tenendo conto sia delle eventuali criticità d'esercizio, quali l'inversione di banco nella stazione di Chivasso, sia del crono programma dei lavori di realizzazione delle nuove infrastrutture già in corso di progettazione (quali per esempio "la lunetta di Chivasso") che potrebbero interferire con le tratte ferroviarie che si intendono utilizzare; - l'organizzazione dei siti di destinazione dello smarino.	Il progetto è corredato da uno studio trasportistico specifico volto a verificare la compatibilità dei traffici merci aggiuntivi (max 3 treni/giorno) dovuti al trasporto dello smarino con la capacità residua del nodo di Torino. I risultati di detto studio confermano tale compatibilità.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
13	Area di carico su ferrovia a Susa: nell'ambito delle soluzioni alternative individuate per lo smaltimento dello smarino attraverso la ferrovia all'imbocco est della galleria di base presso Mompantero si adotti la soluzione 3 che prevede il riuso dell'area interessata dal "ex piano caricatore militare di Bussoleno", su cui insiste un fascio di binari attualmente adibiti a deposito carri. L'area, attualmente sede ferroviario, risulta pertanto già infrastrutturata e direttamente collegata con i binari della stazione di Bussoleno e non necessita e/o comporta significative trasformazioni d'uso.	L'ubicazione dell'area di carico viene in realtà ottimizzata collocandola all'interno dell'area industriale di Susa autoporto e anticipando la realizzazione della canna dispari del Tunnel dell'Interconnessione in modo da consentire sin dall'inizio dei lavori di scavo del Tunnel di Base il transito verso Bussoleno dei treni di trasporto dello smarino.	NON OTTEMPERATA

Handwritten notes and signatures on the left margin, including a large '25' and several scribbles.

Handwritten initials 'SA' at the bottom left.

Large handwritten signature or scribble at the bottom left.

Handwritten signature or scribble at the bottom center.

Handwritten signature or scribble at the bottom right.

Handwritten signature or scribble at the bottom right.

Handwritten signature or scribble at the bottom right.

Handwritten signature or scribble on the right margin.

Handwritten signature or scribble on the right margin.

14	<p>Piana di Susa: si adotti l'alternativa di tracciato sviluppata nelle integrazioni che prevede uno spostamento del portale est del tunnel di base volto a salvaguardare la Cascina Vazone, edificio che denota interesse storico-architettonico e, nel contempo, che si allontana dalla Casa di Riposo San Giacomo in modo da minimizzare l'impatto della nuova linea su questo ricettore sensibile. Lo spostamento comporta la necessità di raccordare la linea con l'allineamento dei binari all'imbocco del tunnel dell'Orsiera e determina la traslazione, verso est della stazione internazionale di circa 20 metri, nonché alcuni adeguamenti alla viabilità di collegamento alla stazione stessa.</p>	<p>Il tracciato è stato modificato riposizionando l'imbocco del Tunnel di Base più a est di circa 60 come già studiato nelle integrazioni richieste dalla Commissione VIA in fase di istruttoria del Progetto Preliminare. La viabilità è stata adeguata di conseguenza. Oltre alla salvaguardia della cascina Vazone, si prevede la possibilità, per la Casa di Riposo San Giacomo, di mantenere la sua funzionalità durante le fasi di cantiere con adeguati interventi di mitigazione, ed in particolare anticipando la realizzazione della galleria artificiale di imbocco, la cui lunghezza è stata aumentata a 141 m, che di fatto rappresenta il primo intervento mitigativo, ed anticipando alla fase di cantiere l'intervento diretto sul ricettore sostituendone gli attuali serramenti con altri a maggior potere fono isolante; risolvendo contestualmente l'attuale problema di disturbo da rumore autostradale. Conseguentemente si provvede anche ad adeguare i progetti di mitigazione definitivi, incluse le mitigazioni acustiche, relativi all'imbocco e all'area di San Giacomo.</p>	OTTEMPERATA
15	<p>Attività di Cantiere: Produrre apposito documento di dettaglio dell'analisi di rischio delle attività di cantiere, con riferimento particolare alle attività di scavo delle gallerie, relativo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rischio di aumento del plafond di radioattività. - Rischio di aumento concentrazione gas Radon. - Rischio di intercettazione di rocce amiantifere. - Rischio di intercettazione di acque calde. <p>Articolandolo nelle tre fasi di successive di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestione dell'emergenza (con particolare riferimento all'impatto sugli addetti). - Gestione dell'emergenza relativamente all'ambiente esterno (contenimento e trasporto, comprensivo dell'analisi dei percorsi). - Gestione dell'esercizio, con particolare riferimento agli impianti definitivi delle acque (termali o non), che possano contenere, anche in esercizio, gas Radon, fanghi o fibre di amianto, unificando le indicazioni di cui al Piano di sicurezza e Coordinamento, su stoccaggio, smaltimento e conferimento in discarica dei fanghi, e modalità di smaltimento, in esercizio, delle acque, compresa le vasche di gorgogliamento per la dispersione del gas Radon. 	<p>In riferimento ai rischi legati alle litologie i temi sono affrontati a livello di valutazione complessiva (rif. PD2-C3B-TS3-0083-NOT), di gestione del materiale di scavo (rif. PD2-C3B-TS3-0084-NOT) e di gestione del materiale di scavo contenente amianto (rif. PD2-C3B-TS3-0086-NOT).</p> <p>E' stata fatta una caratterizzazione delle tratte di scavo in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rischio materiali radioattivi • rischio radon • rischio amianto • rischio acque calde (rif. PD2-C3B-TS3-0095-NOT, PD2-C3B-TS3-0104-NOT e PD2-C3B-TS3-0088-NOT). <p>Sulla base dei livelli di rischio identificati vengono definiti dei protocolli operativi per il monitoraggio in ambiente di lavoro (radioattività, concentrazione gas radon, concentrazioni fibre aerodisperse) e in ambiente esterno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ispezioni al fronte per la valutazione della qualità degli ammassi rocciosi • prelievo sistematico di campioni al fronte e analisi • monitoraggio del materiale di scavo • identificazione dei materiali di scavo risultati radioattivi o contenenti amianto • modalità di gestione dei cumuli • modalità di invio a discarica idonea del marino • monitoraggio in ambiente esterno nelle zone di imbocco, arce di deposito temporaneo, arce di carico materiali (gas radon, radioattività, concentrazione fibre in amianto); • monitoraggio in corso di scavo della temperatura dell'ammasso roccioso e realizzazione sistematica di sondaggi in avanzamento con misura della temperatura delle acque eventualmente intercettate. 	OTTEMPERATA
16	<p>Dispersione fibre di Amianto: prevedere un efficace controllo delle attività attraverso una rete di punti in prossimità del cantiere (immediato perimetro esterno) e al suo interno in postazioni strategiche (stoccaggio marino, uscita galleria, frantoio, ecc.) con frequenza di campionamento giornaliera e letture in tempo reale (MOCF 24 ore; SEM 48 ore). Si precisa che i monitoraggi dell'aria, in ambienti di vita, dovranno essere effettuati in Microscopia Elettronica a Scansione, in coerenza con le indicazioni dell'OMS che propone un valore di riferimento di 1 f/l di amianto determinata in SEM;</p>	<p>Il Piano di Monitoraggio Ambientale predisposto nel corso della progettazione definitiva, con lo scopo di misurare lo stato <i>ante operam</i>, di corso d'opera e <i>post operam</i> al fine di documentare l'evolversi della situazione ambientale e di rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste predisponendo le necessarie azioni correttive, prevede una serie di punti di monitoraggio, all'interno del cantiere, nell'immediato perimetro esterno e al ricettore più prossimo al cantiere. La frequenza è prevista in continuo durante le lavorazioni più impattanti per la componente. La metodologia prevista è l'analisi al SEM. Per i dettagli si rimanda al Progetto di Monitoraggio Ambientale PD2_C3C_TS3_0160: Piano di Monitoraggio Ambientale.</p>	OTTEMPERATA

2 - IL PROGETTO DEFINITIVO INOLTRE DEVE:			
17	<p>Compensazioni Ambientali storico architettoniche e archeologiche: recepire e svilupparle, così come proposte nello Studio di Impatto Ambientale come aggiornato e integrarle alla luce delle presenti prescrizioni; nel caso di interventi di ingegneria naturalistica garantire inoltre la manutenzione per almeno 5 anni, valorizzando le scelte di sviluppo sostenibile già effettuate dalle comunità locali secondo quanto previsto nell'Atto Aggiuntivo dell'intesa Stato-Regione Piemonte e nel Piano Strategico della Provincia di Torino per la valorizzazione delle scelte di sviluppo sostenibile già effettuate dalle comunità locali ed il completamento dell'adeguamento del nodo ferroviario di Torino.</p>	<p>Nello Studio di Impatto Ambientale erano state previste compensazioni in fase preliminare relative al parco della Dora, mentre per una più puntuale definizione degli interventi di carattere storico-architettonico si era rimandato al lavoro di concertazione con le comunità locali in corso da parte dell'Osservatorio per la Torino-Lione. Il SIA relativo al PP2 non prevedeva viceversa compensazioni di carattere archeologico. Per quanto di riferimento al Parco della Dora l'evoluzione progettuale ha condotto a uno sviluppo secondo caratteristiche di Agriparco (ved. riscontro prescrizione n.33) non più inteso come intervento compensativo bensì mitigativo.</p> <p>Per quanto di riferimento alle compensazioni di tipo storico-architettonico queste sono state incluse nell'ambito del progetto "Susa Smart Valley" da parte dell'Osservatorio Tecnico che dedica a esse uno specifico capitolo (Smart Building) che include sia interventi sul patrimonio storico-culturale di Susa che interventi di riqualificazione dell'edilizia scolastica.</p> <p>Relativamente agli interventi di ingegneria naturalistica previsti nel progetto, è garantita la manutenzione per i 5 anni successivi alla realizzazione degli stessi (ELAB. PD2_C3C_TS3_0165: Piano di manutenzione delle opere a verde).</p>	NON DI COMPETENZA
18	<p>Impatti Attuare tutte le indicazioni volte al contenimento degli impatti e contenute nel presente quadro prescrittivo ai punti 1,16, 21, 24, 26, 27, 53, 57.</p>	<p>Si vedano le specifiche proposte di ottemperanza ai punti indicati.</p>	<p>Si vedano le specifiche proposte di ottemperanza ai punti indicati.</p>
19	<p>Mitigazioni Impatti in fase di costruzione: inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative sia alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione che alla conduzione delle attività di cantiere.</p>	<p>Il progetto definitivo contiene la definizione tecnica di tutti gli interventi di mitigazione ambientale dei cantieri da porre in opera, indicando negli elaborati citati a fianco quali di questi interventi possano rimanere tali in fase definitiva. Le mitigazioni a verde previste in fase di cantiere consistono principalmente nell'inerbimento e piantumazione delle dune di terreno vegetale derivante dallo scotico delle superfici cantierizzate. Tali dune, poste ai margini dei cantieri, assolvono la duplice funzione di mascheramento paesaggistico e mitigazione del rumore prodotto dal cantiere stesso. Sempre con l'obiettivo di migliorare l'inserimento dei cantieri nel contesto territoriale, è stata prevista la copertura di alcune strutture con specie rampicanti e la piantumazione di fasce lineari di vegetazione a copertura delle strutture.</p> <p>Le specifiche tecniche degli interventi entreranno poi a pieno titolo nei capitolati tecnici che verranno redatti per l'appalto delle opere (cfr. il Capitolato tecnico opere a verde).</p> <p>Relativamente alla conduzione delle attività di cantiere, in sede di progetto definitivo è stato redatto il documento di indirizzo per la gestione ambientale del cantiere che l'appaltatore sarà tenuto a recepire nella redazione del suo documento di gestione ambientale.</p>	OTTEMPERATA
20	<p>Sistemazione Maestranze: in coerenza con le finalità della legge regionale n. 4/2011 indicare proposte e linee guida per la sistemazione delle maestranze nella ricettività locale valutandone i possibili costi (alla luce delle somme stanziare) e possibili soluzioni. Prevedere scelte, condivise con le amministrazioni locali, per l'individuazione di soluzioni insediative per il personale occupato nelle diverse fasi di cantiere così come per l'insediamento su aree di nuovo impianto di attività produttive, non strettamente connesse con l'attività di cantiere, ma indotte dalle stesse, al fine di contenere eventuali fenomeni collaterali di incremento delle nuove previsioni urbanistiche sia nei Comuni interessati dall'opera che in quelli con termini.</p>	<p>Incrociando i dati relativi alle ricettività in Valle di Susa, raccolti e analizzati nell'indagine effettuata da Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, ASCOM e Confesercenti di Torino nell'ambito del Gruppo di Lavoro Ricettività della Struttura di Coordinamento Tecnico-Operativa per l'attuazione della L.R. 4/2011 "ANALISI DELLA POTENZIALE RICETTIVITÀ DELLE MAESTRANZE DELLA TAV NEI COMUNI DI BUSSOLENO, CHIOMONTE, GIAGLIONE, MATTIE, MOMPANTERO, SUSÀ E VENAUS - DICEMBRE 2012", con le stime del numero di maestranze presenti in cantiere sulla base del crono programma dei lavori, si evidenzia l'effettiva possibilità di collocazione delle stesse nelle strutture presenti in loco, confermando quindi l'ipotesi di non prevedere campi base posta come input primario per il progetto dei cantieri.</p> <p>Inoltre, in accordo con i principi della LR4/2011, l'ATC di Torino (Agenzia Territoriale per la Casa) ha sviluppato nel mese di ottobre 2012 il progetto di riconversione ad uso ricettivo dell'ex-Caserna Cascino a Susa, anch'esso oggetto di presentazione in ambito Osservatorio.</p> <p>Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Torino - ASCOM/Confcommercio Torino e Provincia - Confesercenti di Torino e Provincia - "Analisi della potenziale ricettività delle maestranze della TAV nei comuni di Bussoleno, Chiomonte, Giaglione, Mattie, Mompantero, Susa e Venaus" - Dicembre 2012</p> <p>ATC Torino - NLTL - LR4/2011 "Cantieri-Sviluppo-Territorio" - Città di Susa - Caserna Cascino - Proposta di riconversione - Ottobre 2012</p>	OTTEMPERATA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

21	<p>Cantieri: è necessario che i cantieri, gli impianti e le aree di lavorazione e gestione del materiale di scavo vengano progettati a livello definitivo come vere e proprie opere, individuando soluzioni tecnologiche anche innovative volte al contenimento ed alla mitigazione degli impatti da essi generati, ciò orientandosi verso scelte che tendano ad isolare completamente dall'ambiente esterno le loro componenti impiantistiche soprattutto per quanto attiene alla produzione di emissioni inquinanti e di rumore; il progetto definitivo dovrà inoltre contenere un completo quadro organizzativo che per ogni cantiere individui quanto necessario all'alloggiamento delle maestranze nella valle ed ai loro spostamenti.</p>	<p>Per ogni cantiere viene prodotto un progetto completo in cui sono identificati</p> <ul style="list-style-type: none"> - il consumo (acqua, elettricità, materiali di costruzione in transito ecc) - i tragitti per i camion e la loro evoluzione nel tempo (numero, frequenza) - la produzione (materiali di scavo in transito, smaltimento delle acque) - la posizione dei diversi impianti e la loro giustificazione sulla base di un compromesso tra efficacia logistica e diminuzione delle emissioni. <p>Al fine di mitigare ulteriormente l'impatto si prevede l'impiego di mezzi Euro IV e l'anticipazione di alcuni interventi di mitigazione quali dune e opere a verde. Nella piana di Susa, si è effettuata una riflessione globale sulla configurazione e sulla posizione degli impianti che presentano il maggior numero di impatti (rumore, polveri, paesaggio); questa riflessione ha portato, ad esempio, ad ubicare tali impianti il più possibile lontano dalle abitazioni e a confinare in locali chiusi i cumuli di materiali di risulta degli scavi, stoccati provvisoriamente nelle aree di cantiere.</p> <p>Per quanto riguarda la gestione dei materiali, le velocità di avanzamento e di approvvigionamento previste vengono verificate sulla base di esperienze simili. Si definiscono velocità minime e massime, sulla base delle quali si definiscono dei valori per gli impianti, eseguendo un dimensionamento a favore di sicurezza.</p> <p>Si è cercato inoltre di capitalizzare al meglio le esperienze del Lötschberg, del Gottardo e di altri cantieri allo stato dell'arte in Europa, prevedendo la realizzazione di installazioni in capannoni chiusi.</p> <p>Per quanto riguarda le maestranze il progetto definisce per ogni fase di cantiere :</p> <ul style="list-style-type: none"> - il loro numero e funzione; - gli orari di lavoro e il numero di giorni lavorativi a settimana; - le esigenze di alloggio (cfr. ottemperanza al precedente p.to 20). - Il numero medio e massimo di andata/ritorno giornalieri. 	OTTEMPERATA
22	<p>Trasporto a Susa: venga garantita adeguata soluzione, da concertare con l'Amministrazione comunale di Susa, al problema del trasporto pubblico durante l'interruzione di non breve durata per i lavori di adeguamento della linea ferroviaria storica Susa -Torino (il servizio si rivolge ad un rilevante numero di utenti valutabili in 800 unità ogni giorno).</p>	<p>E' stata prevista una deviazione provvisoria della linea ferroviaria Susa Torino, nel tratto indicativamente compreso tra Borgata Chiodo (S. Giuliano) e l'ingresso in Susa oltre la A32, tale da consentire la realizzazione delle opere d'arte necessarie per lo scavalco della NLT e della A32 e per l'innalzamento del piano ferro della linea. La deviazione è prevista impostata su un rilevato adiacente al rilevato ferroviario esistente avente sviluppo pari a circa 1100 m, con pendenza intorno al 10 % o poco superiore e con passaggio sull'attuale impalcato sulla A32 attualmente utilizzato dalla SS25 (che verrebbe deviata sull'impalcato gemello utilizzato dall'attuale anello del sistema di svincolo autostradale). La realizzazione della deviazione temporanea e la sua attivazione per una durata di circa 2 anni consente di limitare l'interruzione di esercizio a soli 3-4 mesi, prioritariamente coincidenti con l'interruzione estiva dell'attività didattica.</p>	OTTEMPERATA

3 - COMPONENTI AMBIENTALI			
23	<p>Qualità dell'aria: Approfondire e sviluppare il rilevamento e la valutazione della qualità dell'aria sul territorio con particolare riferimento ai comuni in cui è maggiore il rischio di inquinamento da materiali asbestiformi e/o radioattivi e/o di emissione di gas radon, predisponendo uno studio anemologico di dettaglio relativo alle caratteristiche particolari di tali aree, al fine di definire ulteriori specifiche misure mitigative per evitare superamenti, imputabili alle emissioni di polveri e degli altri principali inquinanti dovute alle attività di cantiere, dei limiti previsti dalla normativa vigente sia per la popolazione che per quanto riguarda la protezione di vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi.</p>	<p>All'interno del SIA Tomo 1 Analisi dello stato attuale è stato predisposto uno studio anemologico di dettaglio con la doppia finalità di presentare</p> <ul style="list-style-type: none"> • le condizioni meteorologiche sito-specifiche considerate nella fase di progettazione, in modo da ottimizzare lo stoccaggio dei materiali di scavo e da definire le opportune misure di mitigazione • le intensità e gli andamenti dei venti che sono stati utilizzati per stimare coerentemente le emissioni di inquinanti previsti nelle aree di cantiere e per valutare gli impatti sulla qualità dell'aria, con riferimento ai limiti previsti dalla normativa vigente. <p>Tale studio è basato sia su dati sperimentali misurati (rilevamenti di una stazione meteorologica locale appartenente alla rete di monitoraggio regionale) sia su dati modellistici estratti in un punto di interesse; tali dati, opportunamente analizzati e confrontati, hanno permesso una caratterizzazione dal punto di vista anemologico dell'area di interesse. Il rilevamento e la valutazione della qualità dell'aria, con particolare riferimento al rischio di inquinamento da materiali asbestiformi e/o radioattivi e/o di emissione di gas radon, è parte integrante del PD2_C3C_TS3_0160: Piano di Monitoraggio Ambientale, nella cui stesura si tiene conto dei risultati dello studio anemologico condotto (PD2_C3C_TS3_0056: Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 1)</p>	OTTEMPERATA
24	<p>Radioattività: effettuare, con riferimento al Decreto Legislativo n. 230/1995 e successive modifiche (Capo III-bis), prima e durante le operazioni di scavo, un monitoraggio sulla radioattività derivante dalla presenza di radionuclidi naturali e in particolare dalla presenza di radon sia all'interno che all'esterno delle gallerie in costruzione indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i livelli di riferimento o di azione, in termini di dosi efficaci, che si intendono adottare per la popolazione e per i lavoratori (oltre ad un livello in termini di concentrazione di attività in aria, 400 Bq m³); - l'effettuazione di misure integrate di concentrazione di attività di radon in aria per un congruo periodo di tempo (mesi) anche con rivelatori di tipo passivo, utilizzando anche metodologie di misura mediante tecniche di spettrometria gamma (per la verifica della presenza di sostanze radioattive naturali) e inserendo nell'elenco dei radionuclidi da determinare oltre ai radionuclidi naturali anche i principali radionuclidi artificiali. 	<p>Le misure richieste sono integrate nel Piano di Monitoraggio Ambientale (doc. PD2_C3C_TS3_0160) Per la valutazione della variazione del plafond di radioattività naturale, nel Piano del Monitoraggio Ambientale viene previsto di attuare le seguenti misure: (rif. PD2-C3B-TS3-0083-NOT):</p> <p>controllo preliminare allo scavo – controllo con sondaggi in avanzamento a ricoprimento totale: esecuzione di gamma raylogging;</p> <p>controllo al fronte di scavo – sistemi di misurazione in continuo della radioattività al fronte con contatore geiger e lampade a fluorescenza. I dati verranno giornalmente registrati per valutare eventuali scostamenti dal fondo ambientale stabilito in 0,2 microGy/h. Si prevede in tal caso l'effettuazione di più misure nell'arco del giorno della durata di 15 minuti. La soglia di allarme che genera la sospensione dei lavori ed il conseguente intervento degli organi di vigilanza è previsto tra 0,6-0,7 microGy/h, in tal caso si provvederà ad applicare gli ulteriori adempimenti previsti dalla normativa e riassunti nelle procedure di gestione della sicurezza del cantiere;</p> <p>controllo del materiale di scavo – caratterizzazione radiometrica in spettroscopia gamma (radio, uranio, radon) con rivelatore al germanio iperpuro (HPGe);</p> <p>Il monitoraggio delle concentrazioni di gas radon e della radioattività è stata prevista nel Piano di Monitoraggio in corrispondenza delle zone di imbocco, dei ricettori sensibili possibilmente interferiti dalla presenza dei cumuli temporanei presso le aree di cantiere, in corrispondenza dei siti di deposito del marino.</p> <p>Le concentrazioni di radon in ambiente esterno sono monitorate presso specifici punti di monitoraggio al fine di verificare che l'espulsione di volumi d'aria con maggior concentrazione di gas non abbiano ripercussioni per l'ambiente esterno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - area di immissione dell'aria dai condotti di ventilazione nell'ambiente esterno; - ricettori posti in prossimità delle aree di cantiere relativi agli imbocchi delle opere in sotterraneo. <p>Anche per quanto riguarda la sicurezza del personale impiegato in fase di scavo nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, in applicazione del Principio di Precauzione, si prevede di procedere al monitoraggio in continuo della galleria.</p> <p>Il livello di radioattività naturale del materiale di scavo verrà monitorato in fase avanzamento predisponendo i seguenti presidi di rilevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controllo preliminare allo scavo – controllo con sondaggi in avanzamento a ricoprimento totale ed esecuzione di gamma raylogging; • controllo al fronte di scavo – sistemi di misurazione in continuo della radioattività al fronte con contatore geiger e lampade a fluorescenza; i dati verranno giornalmente registrati per valutare eventuali scostamenti dal fondo ambientale stabilito in 0,2 microGy/h; si prevede in tal caso l'effettuazione di più misure al giorno, della durata di 15 minuti. La soglia di allarme che genera la sospensione dei lavori e il conseguente intervento degli organi di vigilanza è previsto tra 0,6-0,7 microGy/h, in tal caso si provvederà ad applicare gli ulteriori adempimenti previsti dalla normativa che prevedono la sospensione immediata dei lavori, l'intervento di un tecnico di radioprotezione per la definizione delle misure necessarie per la protezione del personale, l'utilizzo di dosimetri per la verifica dell'esposizione e la tumazione dei lavoratori esposti; 	OTTEMPERATA

[Handwritten signature]

15

15

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

		<ul style="list-style-type: none"> • controllo del materiale di scavo – caratterizzazione radiometrica in spettroscopia gamma (radio, uranio, radon) con rivelatore al germanio iperpuro (HPGe) o in alternativa allo ioduro di sodio; • calcolo dell'indice di attività (RP 112) e del sum index (RP 122). <p>Il sistema di controllo continuo della radioattività nell'atmosfera della galleria, alle spalle del fronte di attacco, se il rischio diventerà effettivo, permetterà di individuare in via immediata il momento di temporanea sospensione delle attività per la tutela del personale.</p> <p>Le misure saranno eseguite prioritariamente nella parte bassa delle zone meno ventilate, dove il rischio è più elevato. Dopo soste di funzionamento dell'impianto di ventilazione sarà da effettuare una ventilazione di lavaggio ambienti in sotterraneo prima di consentire l'accesso ai lavoratori che avverrà previa misurazione di controllo.</p> <p>Per verificare l'efficienza del sistema di ventilazione si prevede di eseguire delle regolari misure di screening (attività volumica) del livello di esposizione nel tunnel, mediante prelievo passivo e analisi differita.</p> <p>MISURE MINIME DI IGIENE E SICUREZZA</p> <p>Per il personale sarà tassativo il divieto di consumo di pasti e di fumo negli ambienti in sotterraneo.</p> <p>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</p> <p>I cantieri in sotterraneo sono da ritenersi compresi nei luoghi di lavoro di cui al Capo III-bis Art. 10.bis, comma 1, lettere a) e b); per questi luoghi di lavoro il livello di azione è fissato in termini di 500 Bq di concentrazione di attività di radon media in un anno. Nel caso di raggiungimento del valore di 400 Bq/m³ l'esercente è tenuto a ripetere le misurazioni entro un anno.</p> <p>Per i lavori di scavo sarà stabilito un piano di emergenza che sarà applicato per tutto il periodo in cui le misurazioni diano risultati superiori ai limiti normativi, e che individuerà procedure differenti per i diversi livelli di rischio radioattivo, in relazione alla fascia di concentrazione della radioattività misurata. Tale piano non terrà conto unicamente del fronte di scavo, ma anche delle zone di stoccaggio dei materiali estratti, oltre che dell'eventuale inquinamento delle acque di venuta dello scavo. Le modalità operative saranno differenti qualora si tratti solamente di presenza di gas o siano anche rinvenute rocce contenenti materiali radioattivi.</p> <p>Il sistema di ventilazione deve essere dimensionato per provvedere all'abbattimento delle concentrazioni del gas radon e polveri prodotti dai lavori e deve coprire il fabbisogno di ventilazione necessario per prevenire l'accumulo del gas radon oltre la soglia ammissibile.</p> <p>In caso di avvicinamento al valore limite di 500 Bq/m³ si procederà come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attuazione di idonee misure correttive (intervento sul sistema di ventilazione per eliminare le zone di accumulo del radon); • Attuazione di misure puntuali e/o continue per garantire l'efficacia delle misure correttive e, all'occorrenza, determinare le fonti e vie di trasferimento del radon e permettere di migliorare o integrare le misure correttive. <p>In caso di superamento sistematico del valore previsto, senza efficacia delle misure correttive, o avvicinamento del valore di 1000 Bq/m³ è previsto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sospensione dell'attività di scavo, previa consultazione di un esperto qualificato in radioprotezione e messa in sicurezza del cantiere, con personale dotato di appositi DPI contro il rischio di contaminazione che devono essere disponibili in cantiere fin dall'inizio dei lavori. • Evacuazione del personale e definizione delle condizioni di installazione del cantiere appositamente adeguate in funzione dell'origine particolare della produzione di gas radon. <p>Si procederà di seguito ad aprire una fase di riprogettazione dell'intervento di scavo con individuazione e quotazione, ad opera di un esperto qualificato di radioprotezione, di idonee misure di prevenzione tra le quali si indicano in maniera non esaustiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dotazione per tutto il personale di un dosimetro a film per misurare il proprio livello di esposizione e attuazione di appositi controlli medici periodici; • dotazione di DPI • confinamento della zona del fronte con schermi di nebbia d'acqua per impedire la dispersione delle polveri, interventi di potenziamento della ventilazione per l'evacuazione di particolato contaminato • impianto di inertizzazione del marino a partire dal fronte, sui nastri convogliatori e fino alle zone di deposito specifiche; • perforazione e bagnatura del fronte di scavo eseguita ad umido con acque non contaminate; • lavaggio e bonifica degli indumenti di lavoro e sostituzione ad ogni turno di lavoro/interruzione 	
--	--	--	--

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

		<ul style="list-style-type: none"> • Segnalazione con apposita segnaletica della zona dove è presente il rischio di contaminazione; • predisposizione, fuori della zona soggetta a contaminazione, di locali adeguatamente attrezzati ove, al termine del turno di lavoro, i lavoratori possano lavarsi <p>Ulteriori indicazioni sono riportate nell'ottemperanza alla prescrizione n. 54.</p>	
25	<p>Qualità dell'aria: aggiornare l'analisi della qualità dell'aria, tramite valutazione degli inquinanti atmosferici derivanti dall'inserimento del nuovo input emissivo, approfondendo le simulazioni modellistiche riferite ai parametri temporali presenti nei relativi valori limite, utilizzando i valori limite già previsti dalla normativa che entreranno in vigore durante il periodo di esercizio dell'opera. Qualora si profilassero, nei vari scenari temporali previsti, condizioni della qualità dell'aria incompatibili con il quadro normativo di riferimento, dovranno essere indicate le azioni correttive o compensative atte a garantire il rispetto dei limiti indicati dalla normativa. Le azioni correttive/compensative individuate dovranno trovare adeguato riscontro nel quadro economico dell'opera.</p>	<p>La metodologia di stima delle emissioni dalle fasi di cantiere è ripresa dal Road Construction Emission Model, sviluppato dal Sacramento Metropolitan Air Quality Management District e aggiornato a settembre 2012 (versione 7.1.2 - http://www.airquality.org/). Questo modello prevede la stima di due tipi di emissioni esauste, prodotte dalla combustione nei motori dei mezzi in attività nell'area (camion di movimentazione terra alimentati a gasolio e macchine da cantiere) e dall'accesso all'area dei mezzi privati del personale impiegato nei cantieri; per il PM10 e il PM2.5, risolvimento di polveri generate dai lavori e depositate sulla superficie di cantiere.</p> <p>E' stato aggiornato il nuovo input emissivo sulla base degli scenari di progetto e delle lavorazioni da eseguirsi in accordo al cronoprogramma di progetto, inoltre i risultati hanno preso in conto i miglioramenti attesi sulla base delle politiche comunitarie di contenimento delle emissioni.</p> <p>Il progetto prevede una serie di misure correttive (quali per esempio la copertura integrale dei depositi temporanei dei materiali di scavo, nastri trasportatori chiusi, impianti di betonaggio chiusi, etc. oltre agli interventi di mitigazione previsti per le polveri, come la bagnatura, la pavimentazione, la nebulizzazione ecc. da mettere in atto durante la fase di cantiere, come previsto anche dalla corretta gestione ambientale di cantiere.</p>	OTTEMPERATA
26	<p>Protocollo Operativo: stipulare un Protocollo Operativo tra Regione Piemonte, Provincia di Torino, ARPA Piemonte ed Enti Locali interessati che, in coerenza con quanto previsto dai Piani di Azione a breve termine previsti dall'art. 24 della Direttiva 2008/50/CE, contenga i provvedimenti efficaci per limitare e se necessario sospendere le attività che contribuiscono al rischio che i rispettivi valori limite, valori obiettivo e soglie di allarme di cui agli allegati VII, XI e XIV della Direttiva, siano superati. Il Protocollo dovrà altresì stabilire, per le rispettive competenze degli enti territoriali e del GESTORE, gli interventi e le azioni da attuare per ridurre le emissioni inquinanti quando il sistema di monitoraggio afferente alla Nuova Linea (in fase di cantiere come in esercizio), evidenzia il superamento dei valori limite di cui all'allegato XI della Direttiva. I superamenti saranno riferiti alla misurazione di un sistema di centraline dedicate i cui costi di acquisizione, messa in opera e gestione dovranno essere a carico del GESTORE. Le attività di controllo e verifica dei dati provenienti dal sistema di rilevamento saranno gestite da ARPA Piemonte la quale informa sui superamenti e avvia le procedure, sulla base di quanto stabilito all'interno del Protocollo, per l'attivazione degli interventi di riduzione delle emissioni.</p>	<p>Nel corso della progettazione definitiva è stato predisposto un Piano di Monitoraggio Ambientale con lo scopo di misurare lo stato <i>Ante operam</i>, di Corso d'opera e <i>Post operam</i> al fine di documentare l'evolversi della situazione ambientale, controllare le previsioni di impatto del progetto esecutivo per le fasi di costruzione ed esercizio, garantire, durante la costruzione, il controllo della situazione ambientale, in modo da rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste e predisporre le necessarie azioni correttive, verificare, durante la fase di pre esercizio, l'efficacia dei sistemi di mitigazione adottati al fine di intervenire per risolvere eventuali impatti residui, fornire agli Enti di controllo gli elementi di verifica della corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.</p> <p>E' importante richiamare in questa sede, quanto già fatto per le tratte ferroviarie già realizzate equiparabili a quella in oggetto: in Conferenza dei servizi era stato approvato, e successivamente siglato, un accordo tra i diversi attori coinvolti (Enti e Promotore) che prevedeva l'attivazione dell'Osservatorio Ambientale composto da membri dei comuni coinvolti, Provincia, Regione, Ministero dei Trasporti, Ministero dell'Ambiente e Promotore. Come supporto tecnico erano state incaricate congiuntamente ARPA e ISPRA.</p> <p>L'attività di Supporto Tecnico si sintetizza nell'attività di istruttoria della documentazione tecnica progettuale e relativa al Piano di Monitoraggio Ambientale, all'analisi di congruità dei dati di monitoraggio relativi alle varie matrici ambientali anche con campionamenti, misure <i>in situ</i> ed analisi di laboratorio di verifica a spot messe in atto in parallelo al monitoraggio ufficiale.</p>	NON OTTEMPERATA
27	<p>Assetto Idrogeologico: Approfondire il grado di conoscenza dell'assetto idrogeologico di dettaglio nei settori dove sono state individuate le principali situazioni di criticità, in particolare, in relazione alle preoccupazioni espresse circa le interferenze che lo scavo delle gallerie potrebbe avere su un'area di frana nella zona della Piana delle Chiuse (frana Margara) e nelle aree interessate da fenomeni di DGPV (area a monte di Vaie), si sottolinea la necessità e sulla necessità di prevedere approfondimenti delle indagini geognostiche in tali aree e di effettuare un'attività di "monitoraggio in continuo pluriennale" prima dell'esecuzione dei lavori.</p>	<p>Si richiama per memoria che i settori indicati ricadono nel settore di pertinenza del Tunnel dell'Orsiera la cui progettazione definitiva sarà affrontata in fase 2.</p>	NON APPLICABILE in questa fase

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

28	<p>Indagini geognostiche: predisporre nel progetto definitivo un piano accurato di indagini geognostiche al fine di studiare i possibili accorgimenti progettuali da mettere in atto in fase esecutiva per la realizzazione delle gallerie senza alterare lo stato di equilibrio idrogeologico preesistente.</p>	<p>In coerenza con l'ottemperanza alla prescrizione n.1, il piano delle indagini predisposto per il progetto definitivo è relativo alla fase 1. I settori che ricadono nella fase 2 (come il Tunnel dell'Orsiera e il sito di Chiusa di S. Michele), quindi, non rientrano negli studi di questa fase progettuale e saranno affrontati successivamente.</p> <p>La tipologia e l'ubicazione delle indagini geognostiche proposte nell'ambito della revisione del Progetto Definitivo del collegamento ferroviario Torino - Lione (rif. PD2-C3B-TS3-0107-NOT) sono state definite sulla base degli elementi di criticità e necessità di approfondimento emersi durante le precedenti campagne geognostiche e di rilievo geologico di superficie nonché dallo studio e analisi della documentazione bibliografica messa a disposizione del Progettista da parte della Committenza.</p> <p>Questo programma comprende sondaggi meccanici geologici e geotecnici corredati da prove in situ, diagrafie e prove di laboratorio e da indagini geofisiche, quali sismica ibrida, sismica a riflessione, gravimetria e indagini sismiche tipo MASW.</p> <p>In particolare, le indagini proposte sul territorio italiano rispondono alla necessità di verificare tutte le opere in base al DM 14.01.08 anche in riferimento alla normativa in materia di valutazione di azione sismica con misurazione diretta e indiretta delle onde "s" (cfr. prescrizione CIPE punti 145 - 147).</p> <p>In fase di revisione del Progetto Definitivo (PD) il programma delle indagini è finalizzato a precisare alcuni parametri geotecnici dei terreni e dell'ammasso roccioso, in modo da permettere la scelta delle soluzioni di progetto più appropriate in particolare in riferimento all'assetto idrogeologico (cfr. prescrizione CIPE punti 27 e 133).</p> <p>L'ubicazione delle indagini della fase PD è stata definita anche sulla scorta dei risultati delle indagini della fase PP.</p> <p>Sinteticamente, il programma è stato finalizzato per:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la caratterizzazione del basamento roccioso a quota tunnel: assetto litostratigrafico e andamento di elementi strutturali (zone di fratturazione e di faglia, master joint) che potrebbero essere intercettati dalle opere sotterranee e la loro caratterizzazione idrodinamica e geomeccanica; 2. la ricostruzione dell'interfaccia basamento/depositi quaternari per i settori in cui le opere sono caratterizzate da basse coperture (imbocchi dei tunnel e zone di pianura); 3. la caratterizzazione e parametrizzazione geotecnica e idrodinamica dei terreni in cui è prevista la realizzazione di opere all'aperto come i ponti sulla Dora e della realizzazione degli imbocchi dei tunnel; 4. la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo e dei siti di deposito per la redazione Piano di Utilizzo dei Materiali di scavo. <p>Tale programma è stato volto per ridurre ulteriormente l'alea di incertezza e confermare le assunzioni fatte in sede di Progetto Definitivo.</p>	OTTEMPERATA
29	<p>Zone di faglia: prevedere per i tratti ricadenti in zone di faglia c/o di intensa fratturazione, la possibilità di utilizzare sezioni di avanzamento con interventi mirati a conseguire l'impermeabilizzazione delle gallerie (Tunnel di Base e Orsiera) attraverso sondaggi sub-orizzontali in avanzamento al fronte di scavo, per la definizione delle caratteristiche geomeccaniche e idrogeologiche, delle fasce di fratturazioni e delle venute d'acqua.</p>	<p>In coerenza con l'ottemperanza alla prescrizione n.1, il progetto definitivo è relativo alla fase 1. I settori che ricadono nella fase 2 (come il Tunnel dell'Orsiera), quindi, non rientrano negli studi di questa fase progettuale e saranno affrontati successivamente.</p> <p>Le metodologie di scavo sono state definite anche in funzione delle conoscenze sinora acquisite, caratterizzando l'ammasso e le criticità geomeccaniche e idrogeologiche durante le fasi di progettazione. In linea di principio, le gallerie sono impermeabilizzate full-round per carichi idrostatici inferiori a 10 bar, ovvero sull'intero tunnel dell'interconnessione e sui primi 6 km del tunnel di base a partire dall'imbocco lato Susa (rif. PD2-C3B-TS3-0095-NOT).</p> <p>Dall'analisi dell'affidabilità del modello geologico e dei rischi geologici e costruttivi sono state definite le tratte che necessitano supplementi di indagine in corso d'opera. Nelle tratte in cui è previsto l'attraversamento di zone di faglia e/o d'intensa fratturazione è prevista l'applicazione di sezioni specifiche con possibilità di eseguire trattamenti preventivi dell'ammasso roccioso e mirati al miglioramento delle sue qualità geomeccaniche ed alla sua impermeabilizzazione (rif. PD2-C3B-TS3-0088-NOT).</p> <p>Tali analisi sono esplicitate nelle relazioni geologico – tecniche redatte per ogni opera o tratta e in un documento specifico che descrive sia in forma discorsiva (relazione) che in forma grafica (profilo longitudinale) e nell'analisi dei rischi geologici. (rif. PD2-C3B-TS3-0110-NOT, PD2-C3B-TS3-0126-NOT).</p>	OTTEMPERATA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

30	<p>Studio Idraulico: approfondire lo studio idraulico, in modo da definire e dimensionare le relative opere di sistemazione idraulica, sottoponendole a specifico parere dell'AdB del Po, soprattutto per la verifica metodologica delle ipotesi di moto uniforme in taluni casi non ammesse dalla Autorità di Bacino stessa negli studi di compatibilità idraulica (vedi Direttiva approvata con deliberazione del CI n.2 dell'11/05/1999, aggiornata con deliberazione del CI n. 10 del 05/04/2006).</p>	<p>Inizialmente è stato elaborato un modello in moto permanente del tratto di Fiume Dora tra Susa e Bussoleno, per la verifica preliminare dei franchi ed il predimensionamento degli interventi di sistemazioni idraulica. Successivamente è stato eseguito un approfondimento con modello idraulico bidimensionale del tratto Susa – Bussoleno, nelle condizioni attuali, di transitorio (fase realizzativa) e definitiva. Tale approfondimento ha sostanzialmente confermato le prime risultanze del modello monodimensionale. L'elaborato PD2_C3A_1170_22-02-10_10-01_Relazione idraulica sviluppo modello bidimensionale_A ha sviluppato uno studio generale del tratto di corso d'acqua comprensivo dei dimensionamenti idraulici degli attraversamenti della Dora. Gli interventi hanno poi trovato ulteriori dimensionamenti dal punto di vista della stabilità dell'alveo nella relazione PD2_C3A_1898_22-02-02_10-03_Relazione idraulica sul trasporto solido della Dora e verifica a scalzamento delle opere_A. L'elaborato PD2_C3A_0048_22-02-02_10-02_Relazione compatibilità idraulica_A ha sintetizzato quanto prodotto per Autorità di Bacino specificatamente ai fini di quanto previsto dalla direttiva citata.</p>	<p>OTTEMPERATA parere AdB del PO protocollo 5670/3.3/CM del 04 agosto 2014</p>
31	<p>Ecosistemi fluviali: Verificare che le opere provvisoriale e le attività di cantiere non alterino in maniera significativa e permanente gli ecosistemi fluviali; gli eventuali fenomeni transitori di alterazione delle condizioni idrobiologiche dovranno essere oggetto di monitoraggio e dovranno essere mitigate nel corso della realizzazione dell'opera; Il monitoraggio dovrà essere esteso anche alla fase <i>post operam</i>, al fine di consentire la verifica degli effetti quali-quantitativi sulla componente idrica derivanti dalle opere di mitigazione proposte ed apportare eventuali correttivi.</p>	<p>Considerati gli interventi previsti in alveo (rifacimento di brevi tratti di sponda per i ponti sulla Dora) rispetto a una situazione di forte alterazione morfologica del corso d'acqua, non sono prevedibili alterazioni significative degli ecosistemi fluviali, che si presentano alquanto semplificati e impoveriti dall'azione dell'uomo. Gli interventi di sistemazione idraulica per le nuove opere in progetto non comportano pertanto, sotto un punto di vista ecologico, alcun rischio di ulteriore decadimento della qualità e funzionalità della Dora nel tratto in esame. Per contro l'unica area meritevole di tutela e attenzione, posta in sinistra orografica, verrà non solo salvaguardata ma anche rafforzata mediante la realizzazione di una nuova area umida (lanca). Le analisi degli impatti svolte all'interno del SIA (PD2_C3C_0057_01-01-03_10-02_Quadro Ambientale Tomo 2) non evidenzia particolari criticità connesse con quanto previsto in progetto. Nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale è stata infine recepita la prescrizione per quanto riguarda l'indice di funzionalità fluviale (IFF), il Macrobenthos e l'ittiofauna. (Elaborato PD2_C3C_TS3_0160 Piano di Monitoraggio Ambientale). La scelta progettuale idraulica ha specificatamente evitato di interessare l'alveo nella sua parte centrale in termini di riprofilatura delle quote di fondo sia per l'attraversamento di Susa che per quello di Bussoleno. Le protezioni spondali si sono rese necessarie in corrispondenza degli attraversamenti e dei tratti d'alveo di intervento ma risultano per buona parte interrate e pertanto le sponde tenderanno a rinaturalizzare nel tempo. In particolare per quanto riguarda il ponte di Susa si evidenzia un allargamento delle sezioni idrauliche rispetto alle attuali condizioni. Questi accorgimenti progettuali consentiranno di non alterare l'intero alveo nel tratto interessato dai lavori mantenendo una continuità dell'ecosistema e nel contempo limitando al massimo fenomeni di erosione, danneggiamento della corazzatura d'alveo esistente sterilizzazione del materiale di fondo. In particolare per Susa la scelta di non toccare la traversa irrigua a valle ponte, di rendere esondabile con maggior frequenza (ed in sicurezza) la sponda sinistra mediante la rimozione del rilevato del ponte Dora 1, la creazione dell'area umida a valle ponte in progetto, sono sicuramente degli elementi qualificanti della salvaguardia ambientale.</p>	<p>OTTEMPERATA</p>
32	<p>Fauna vertebrata: realizzare un monitoraggio dei movimenti di fauna vertebrata nei periodi di maggior rischio di interferenza e ridefinire in base alle evidenze, le eventuali superfici cantierizzate all'esterno delle aree di cantiere propriamente dette (piste, aree di trattamento delle acque edotte dagli scavi, zone di posa delle condotte di scarico ecc.).</p>	<p>Nel Piano di Monitoraggio Ambientale è stato previsto il monitoraggio della fauna vertebrata per tutte le fasi di attività dei cantieri. I monitoraggi riguardano tutti i gruppi faunistici (fauna ittica, anfibi, rettili, avifauna e mammiferi) in relazione alle proprie specificità. A tale fine, oltre ad una programmazione coerente con aspetti biologici, quali i cicli riproduttivi o la differenziazione di indagini fra uccelli nidificanti e svernanti, grande attenzione è stata posta alla localizzazione delle zone di monitoraggio in base alle caratteristiche degli habitat e all'ubicazione delle aree di cantiere. Sono inoltre state valutate, fra le possibili tecniche di monitoraggio, quelle che meglio potevano adattarsi al contesto in esame al fine di una loro integrazione. Ciò al fine di disporre di dati il più possibile utili agli obiettivi del monitoraggio e alla gestione ambientale dei cantieri nei confronti della fauna. Tali tecniche di monitoraggio sono costituite, ad esempio, sia da osservazioni e censimenti vari in campo lungo transeiti che dall'impiego di tecnologie specialistiche quali il monitoraggio mediante fototrappole. Aspetti particolari sono inoltre rappresentati dai chiropter, per i quali è stato previsto il monitoraggio a mezzo di <i>batdetector</i> sia passivi che automatici, e la fauna ittica i cui monitoraggi a mezzo <i>electrofishing</i> saranno sempre accompagnati da quelli utili alla descrizione dei parametri ambientali della stazione di rilievo.</p>	<p>OTTEMPERATA nella presente fase progettuale</p>

[Handwritten signature]

15

15

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

33	Parco della Dora: predisporre il progetto della realizzazione del Parco della Dora, specificandone le peculiarità naturalistiche che si intendono creare e/o ripristinare e gli interventi previsti per la realizzazione, in particolare in merito agli effetti sulla connettività tra i SIC limitrofi, in riferimento al Parco Fluviale della Dora Riparia, previsto nella Piana di Susa quale principale opera di compensazione ambientale della tratta in oggetto e che quindi dovrà essere progettato in raccordo con gli Enti territoriali interessati. In merito alle modalità realizzative e progettuali - che saranno dettagliate nella fase di progettazione definitiva vengano seguite le indicazioni relative a Rete Ecologica e Fasce Perifluviali - Corridoi di Connessione Ecologica delle Norme di Attuazione del PTC2 (artt. 35, 46 e 47 delle NdA).	Sulla base delle Linee Guida Architettoniche e Paesaggistiche redatte per il progetto definitivo e del percorso progettuale svolto in accordo con le sessioni di lavoro dell'Osservatorio per la Torino-Lione l'idea-progetto per la realizzazione il Parco della Dora Riparia nel PD2 ha assunto le caratteristiche di "Agriparco" ed è stata considerata parte integrante del progetto stesso L'Agriparco è inserito nella fascia posta in fregio all'attuale Autoporto ed è compreso fra la A32 e la sponda in destra orografica della Dora da un lato e, a sud dell'Autoporto, nell'area degli svinecoli in destra orografica. L'Agriparco, oltre alle sue funzionalità sotto il profilo naturalistico e di promozione dell'attività agricola sarà fruibile in quanto attraversato da una pista ciclabile che si collegherà al sistema ciclabile provinciale Oltre ad essere direttamente integrato nel PD2, l'Agriparco sarà anche parzialmente anticipato all'inizio della fase di costruzione A tali azioni progettuali si sommano quelle di carattere compensativo così come indicato a riscontro della prescrizione n. 42 e aventi per oggetto un recupero naturalistico delle fasce perifluviali.	OTTEMPERATA
34	Piana delle Chiuse: nel tratto di attraversamento dell'area della Piana delle Chiuse, tra le progressive chilometriche 82-83, l'opera intercetta un ecosistema fluviale con formazioni forestali riparie. In considerazione dell'importanza di tali biocenosi, si ritiene di prevedere opere di compensazione ambientale, finalizzate anche ad un miglioramento della connettività ecologica dell'area.	L'ottemperanza a questa prescrizione è rimandata allo sviluppo del progetto definitivo relativo alla fase 2.	NON APPLICABILE in questa fase
35	Cantalupo: si preveda una riduzione dell'area di deposito di Cantalupo ai fine di non interferire (durante nessuna fase di lavoro) con la superficie occupata dall'Habitat 92A0 (al cui interno ricadono due zone umide), evitandone ogni consumo, così come previsto dalla misura mitigativa finalizzata alla tutela degli habitat nel SIC di Cantalupo-IT110055.	Il sito di Cantalupo non è più previsto per la messa a deposito del materiale di smarino.	NON APPLICABILE in quanto non rientra più nei siti di deposito
36	Collisione volatili: al fine di mitigare gli impatti causati dalla possibile collisione di volatili con i convogli ferroviari, prendere opportuni provvedimenti lungo il tracciato all'aperto della linea ferroviaria, (piantumazioni, siepi alte almeno quanto le sagome dei convogli e/o quanto l'eventuale rete di recinzione, come "barriere vegetali", o altri provvedimenti) così da obbligare gli uccelli e i chiropteri ad elevare l'altezza di volo.	Lungo il tracciato della NTL si è proceduto a piantumare specie vegetali di mascheramento nel rispetto di quanto previsto nel D.P.R. 11 luglio 1980, n. 753, Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto. Principalmente sono stati piantumate specie arbustive o comunque con sviluppo limitato in altezza (al fine di evitare problemi legati al ribaltamento delle piante sulla linea). Laddove possibile, sono state piantumate anche specie arboree. Poiché in generale sono presenti barriere antirumore di altezza almeno dello stesso ordine di grandezza dell'altezza dei convogli (sul lato sud del tratto in attraversamento della Piana di Susa sono continue per tutta la lunghezza), il problema di prevenire la collisione non si pone. Anche nei pochi tratti dove non sono presenti barriere, ci sarà comunque una recinzione di chiusura che assolve allo scopo. Per permettere anche ai viaggiatori la fruizione del paesaggio durante l'attraversamento delle tratte a cielo aperto, in alcuni tratti le barriere antirumore sono trasparenti: in questo caso, esse sono costituite da pannelli realizzati con una lastra piena di policarbonato contrapposta ad una lastra forata di policarbonato. Tale scelta garantisce la loro visibilità da parte dei volatili.	OTTEMPERATA
37	Piantumazioni: la piantumazione di arbusti e alberi in prossimità degli imbocchi dei sottopassi e dei soprapassi dovrà assicurare il collegamento fra i patch di vegetazione arborea ed arbustiva preesistente <i>Ante Operam</i> . Affinché siano mitigati gli impatti per la realizzazione dell'opera su specie sensibili alla frammentazione (Moscardino, Biacco, Colubro liscio, Ramarro) e si crei un "continuum" con le zone boscate o cespugliate presenti nelle vicinanze.	La scelta delle specie da impiegare nell'ambito della progettazione definitiva delle mitigazioni a verde è stata dettata dai risultati delle approfondite indagini svolte per la redazione del SIA. Le specie impiegate sono state individuate tra quelle autoctone naturalmente presenti nelle zone interessate dalle attività.	OTTEMPERATA
38	<i>LucanusCervus</i> : al fine di minimizzare l'impatto negativo sulla popolazione di <i>LucanusCervus</i> dovuta agli interventi previsti dal progetto nel sito di Cantalupo IT110055, si ritiene necessario non asportare alberi vetusti, ceppaie marcescenti e il terreno limitrofo, non effettuare interventi in boschi maturi e non ricoprire con materiale il terreno dei boschi o in prossimità di alberi vetusti.	Il sito di Cantalupo non è più previsto per la messa a deposito del materiale di smarino.	NON APPLICABILE in quanto non rientra più nei siti di deposito

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

39	<p>Illuminazione delle strutture: si ritiene necessario minimizzare i punti di illuminazione e utilizzare lampade al Sodio ad alta pressione, con limitata emissione di UV, schermate affinché il fascio di luce sia orientato verso il basso.</p>	<p>La prescrizione verrà data come specifica tecnica di fornitura relativa agli impianti di illuminazione delle arce esterne, che peraltro prevede l'impiego di lampade a LED, che quindi da sole soddisfano al requisito.</p>	<p>OTTEMPERATA in quanto la proposta è migliorativa</p>
40	<p>Sottopassi: per favorire l'uso del sottopasso da parte delle specie animali di piccola dimensione è necessario vegetare le frange laterali del passaggio e disporre file di pietre o cumuli di rami sui lati (a terra) all'interno della struttura. In prossimità dei sottopassi, dovranno inoltre essere realizzati piccoli stagni al fine di favorire l'utilizzo dello stesso da parte di anfibi (Rospo comune, Rospo smeraldino).</p>	<p>Il progetto delle strutture è stato integrato con i passaggi fauna richiesti e con indicazioni o prescrizioni per la fase di progettazione esecutiva atte ad adeguare l'opera civile alla fruibilità faunistica. Al momento è prevista la realizzazione di un sottopasso faunistico nel corpo del rilevato dell'area di sicurezza e manutenzione di Susa, in corrispondenza del Viadotto Traduerivi della A32, nella cui prossimità è prevista la realizzazione di alcune aree umide (fossati e acquitrini), alimentati da una derivazione del canale proveniente da Traduerivi, la messa a dimora di nuclei arbustivi, di cordoni di massi e ceppi, al fine di rendere attrattivi gli ingressi nei confronti della fauna. All'interno del sottopasso è altresì prevista la messa a dimora di rifugi artificiali per Chiroteri. Per quanto riguarda l'impiego di specie vegetali rimane valido quanto riportato in risposta alla prescrizione n.37.</p>	<p>OTTEMPERATA</p>
41	<p>Cantalupo: relativamente agli interventi di mitigazione e ripristino ambientale dell'area di Cantalupo, prevedere la sostituzione del vigneto con specie di tipo autoctono presenti nella serie vegetazionale dell'area.</p>	<p>Il sito di Cantalupo non è più previsto per la messa a deposito del materiale di smarino.</p>	<p>NON APPLICABILE in quanto non rientra più nei siti di deposito</p>
42	<p>Misure compensative: considerato l'elevato valore ecologico dell'area attraversata dall'opera in progetto si ritiene doveroso prevedere misure di tipo compensativo da realizzarsi eventualmente anche al di fuori dell'area vasta. In particolare si suggerisce la realizzazione delle seguenti tipologie di intervento: - riqualificazione fluviale secondo le metodologie e le esperienze del ECRR/CIRF (Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale), quali ad es. - fasce tampone boscate, zone umide, ecc; - ripristino della connettività ecologica (cfr. rete ecologica locale e Piano Tutela delle Acque); - attuazione misure di conservazione della Rete Natura 2000 (cfr. Piani di Gestione SIC/ZPS); Tutti gli interventi dovranno essere necessariamente individuati e concordati con la Regione Piemonte e/o con gli altri Enti locali.</p>	<p>Come riportato a riscontro della prescrizione numero 7, le linee di azione delle compensazioni sono state sviluppate da parte dell'Osservatorio Torino-Lione, in accordo con gli enti territoriali, su 5 principali filoni (Progetto Susa Smart Valley: Smart Mobility, Smart Energy, Smart Environment, Smart Building, Smart Economy). Proprio in quanto interventi emersi in sede di Osservatorio essi sono da intendersi come individuati e concordati con la Regione Piemonte e/o con gli altri enti locali rappresentati. Nello specifico delle singole voci oggetto della prescrizione il recepimento di carattere compensativo rientra sotto la voce "Smart Environment" e i singoli progetti sono presentati nell'allegata scheda n.10 di tale documento. Essi consistono nella realizzazione di nuove aree umide ad alto valore naturalistico, per la rete ecologica e la connettività con i SIC nella piana di Susa, in corrispondenza della zona della ex-polveriera e nella zona circostante l'attraversamento della Dora presso l'interconnessione di Bussoleno. Oltre a tali misure il progetto stesso ha puntato a favorire, esso stesso (quindi anche a monte delle compensazioni), una maggiore diversificazione ambientale ed ecosistemica, attraverso la realizzazione di arce umide (in particolare in prossimità della nuova stazione internazionale e presso l'attraversamento della Dora) e di opere a verde mirate (in particolare l'Agriparco).</p>	<p>OTTEMPERATA nella presente fase progettuale</p>
43	<p>Vasche di raccolta: prevedere, per quanto riguarda le vasche di raccolta degli sversamenti accidentali, che il sistema vasche-bacini filtro sia dimensionato in modo da stoccare un volume idrico pari a quello drenato dalla superficie di competenza della vasca di raccolta corrispondente alla portata del giorno più piovoso con TR=100 anni; qualora si verificasse insufficienza di spazio adeguato si potrà ridurre la superficie massimizzandone comunque il volume.</p>	<p>Data l'elevata estensione della piattaforma ferroviaria in questione (superficie totale da imbocco a imbocco pari a circa 130.000 mq) e l'altezza di pioggia relativa al giorno più piovoso con TR=100 anni (circa 15 cm), si ottiene un volume globale eccessivo per ritenere ragionevole stoccarlo (circa 20.000 mc); si adotta uno schema diverso, comunque funzionale e cautelativo nei confronti dell'ambiente, ossia il trattamento in continuo, eseguito da gruppi di separatori disposti in parallelo, dimensionato sulla massima portata derivante tra i seguenti due casi: - sola precipitazione meteorica associata a TR=100 anni (come da richiesta), senza considerare sversamento+lotta antincendio; in questo caso trattando tutta l'acqua raccolta si tratta in linea anche la "prima pioggia". - precipitazione meteorica associata al tempo di ritorno di 20 anni + sversamento + lotta antincendio. Ogni sistema di trattamento è collegato a una vasca di raccolta oli (direttamente collegata ai disoleatori), che verrà interessata solo in caso di effettivo sversamento da carro-cisterna. In questo caso si abbina il trattamento di tutta l'acqua raccolta, in linea, più la separazione e lo stoccaggio dello sversamento. Oltre ad una normale manutenzione periodica (dissabbiatore, disoleatore, filtri a coalescenza) normale per tutti gli impianti di trattamento, si interviene per lo svuotamento delle vasche di raccolta oli solo in caso di effettivo sversamento. In progetto si prevede che il riempimento della vasca è segnalato mediante apposita impiantistica (previsti sensori di livello nelle vasche).</p>	<p>OTTEMPERATA</p>
44	<p>Edificio tecnico dell'impianto di ventilazione di Clarea: essendo il suo impatto visivo sul paesaggio più alto degli altri manufatti architettonici, si suggerisce lo studio, in sede di progettazione successiva, di facciate più variate, come proposto per altre facciate.</p>	<p>E' stata affinata e ottimizzata la soluzione già studiata nelle integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale del progetto preliminare, che prevede un riposizionamento dell'edificio addossandolo maggiormente al versante.</p>	<p>OTTEMPERATA</p>

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

45	<p>Bilancio delle superfici boscate: quantificare in dettaglio le aree da disboscare e le aree rispettive di rimboscimento compensativo in ottemperanza al D.Lgs. 227/2001 art.4 e Normativa regionale vigente. Realizzare interventi mirati per la rinaturalizzazione di ambiti degradati, per la creazione di nuove aree con vegetazione autoctona in continuità con le macchie boscate esistenti o l'ampliamento delle formazioni vegetali lineari (siepi e filari) in grado di svolgere la funzione di corridoi ecologici.</p>	<p>In sede di progettazione definitiva è stata computata l'entità delle superfici boscate oggetto di tagli da cui dipende l'entità dei corrispondenti rimboschimenti compensativi in relazione alla vigente normativa regionale ed avviata la fase di verifica con la Regione Piemonte. Le interferenze con aree boscate risultano localizzate su 4 comuni: Giaglione, Susa, Bussoleno e Caprie.</p>	<p>OTTEMPERATA nella presente fase progettuale</p>
46	<p>Rumore: Realizzare una cartografia tematica per la componente Rumore, articolata, per quanto riguarda il clima acustico esistente, su mappe acustiche in scala minima 1:5000, con individuazione dei ricettori e con l'esposizione dei seguenti dati :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mappe acustiche dello stato attuale con individuazione dei ricettori; - mappe acustiche in fase di cantiere con individuazione dei ricettori; - confronto fra i livelli immessi ed emessi con i rispettivi limiti di riferimento per la classe di appartenenza del ricettore; - rispetto o meno del criterio differenziale secondo cui la differenza tra il livello di rumore ambientale ed il rumore residuo (ottenuto "spegnendo" le sorgenti ascrivibili alle attività di cantiere) deve essere minore di 5dB nel periodo diurno e 3dB in quello notturno. - Mappe acustiche in fase di cantiere con l'inserimento degli eventuali interventi di mitigazione (ove ritenuti necessari). 	<p>L'aggiornamento del progetto acustico e dello studio d'impatto ambientale tiene conto di questa prescrizione; in particolare sono state redatte delle carte con lo scopo di illustrare i livelli acustici di <i>ante operam</i> e corso d'opera, esponendo i risultati sia dello scenario acustico non mitigato sia in presenza delle mitigazioni. Nelle carte appositamente redatte (per maggior chiarezza nell'esposizione dei dati) sono state indicate le classi acustiche dei ricettori, i livelli misurati nella campagna di indagini <i>ante operam</i>, i livelli differenziali sia per lo scenario non mitigato che per quello mitigato, il posizionamento delle mitigazioni. L'esposizione delle analisi e dei risultati è riportata nella Relazione tecnica delle mitigazioni acustiche in fase di cantiere e nei tomi del Quadro Ambientale dello Studio d'Impatto Ambientale. Gli elaborati che rispondono alle descrizioni qui sopra esposte sono elencati a fianco.</p>	<p>OTTEMPERATA</p>
47	<p>Rumore - Misure mitigative: prevedere interventi di misure mitigative mirate ai ricettori, tipo infissi insonorizzati, per le abitazioni più esposte, nelle zone dove dovesse essere richiesta deroga ai limiti di immissione in alcuni periodi di attività dei cantieri, data la durata considerevole (7,5 anni) degli stessi, per tutti i ricettori per i quali non siano rispettati i limiti sia notturni che diurni per riportarli nei limiti di legge.</p>	<p>Gli interventi di insonorizzazione previsti sulle sorgenti devono garantire il rispetto dei limiti di immissione. Tuttavia ogni situazione di criticità è stata valutata caso per caso individuando le misure di mitigazione più opportune. In particolare per la Casa di Riposo San Giacomo (Villa Cora), si prevede di anticipare alla fase di cantiere l'intervento diretto di sostituzione degli infissi comunque previsto per la fase di esercizio. Tale sostituzione si rende necessaria anche a causa del superamento già oggi dei limiti di legge, a causa della vicinanza dell'Autostrada A32.</p>	<p>OTTEMPERATA</p>
48	<p>Circolazione idrica nel mezzo fratturato: per questi aspetti, relativi alla permeabilità secondaria, dovrà essere effettuato un rilevamento strutturale di dettaglio finalizzato alla caratterizzazione dei sistemi di fratturazione principali che potrebbero veicolare ingenti quantitativi d'acqua, attraverso una campagna sul terreno che percorra un corridoio corrispondente alla proiezione in superficie dei tunnel. Tale approfondimento da un lato è necessario per valutare quali sorgenti potrebbero subire un impoverimento quantitativo e stimare l'entità dello stesso, dall'altro permette di determinare con più dettaglio le caratteristiche quali-quantitative delle venute d'acqua che si incontreranno durante gli scavi; ad integrazione dello studio idrogeologico le sorgenti ritenute strategiche ai fini dell'approvvigionamento idropotabile dei comuni maggiormente interferiti dall'opera (ad esempio: Giaglione - come già richiesto nell'ambito della procedura riferita al cunicolo della Maddalena, Mompantero e Vaie) dovranno essere strumentate per la misura in continuo di livello, conducibilità e temperatura.</p>	<p>Il rilevamento geologico e idrogeologico di terreno, nonché l'interpretazione delle indagini geognostiche (sondaggi, prove in foro, indagini geofisiche) hanno permesso di caratterizzare ancora più nel dettaglio i settori che sono già stati indicati come critici da un punto di vista della presenza di strutture discrete che possono avere un ruolo importante nella circolazione idrica sotterranea.</p> <p>Il monitoraggio in corso della risorsa idrica sotterranea (sorgenti e pozzi) e di superficie (corsi d'acqua) realizzato mensilmente da LTF, invece, già fornisce elementi importanti per la caratterizzazione dei punti di approvvigionamento idrico (regime delle portate, tipo di circuito d'alimentazione) presenti all'interno di un corridoio di almeno 4 km di ampiezza a cavallo del tracciato delle opere. L'insieme dei dati raccolti, quindi, ha permesso di definire in dettaglio le portate drenate in galleria e le interferenze in superficie. Per le sorgenti e i punti acqua strategici da un punto di vista dell'approvvigionamento idrico potabile, pur avendo notevolmente ridotto l'interferenza determinata dalla costruzione dell'opera, e in alcune importanti tratte annullata, grazie anche ai metodi costruttivi adeguati adottati, saranno strumentate ai fini del monitoraggio in continuo della portata, della conducibilità e della temperatura. Si segnala che la sorgente Boscodrino la cui acqua approvvigiona il Comune di Giaglione è già stata strumentata per il monitoraggio in continuo; tale stazione di monitoraggio è attualmente in funzione.</p>	<p>PARZIALMENTE OTTEMPERATA</p>

49	Piani di approvvigionamento di emergenza dei comuni per quelli le cui captazioni idropotabili ricadono nelle aree di influenza delle opere in progetto sono troppo generici: sulla base della rideterminazione del rischio che sarà effettuata a seguito dello studio idrogeologico e dell'effettuazione del monitoraggio sopra prescritto per i comuni a più elevato rischio di interferenza in accordo con il Gestore del S.I.I., dovranno essere redatti specifici piani di emergenza che individuino delle fonti di approvvigionamento alternativo permanenti, prevedendo la fattibilità tecnico amministrativa degli interventi di adduzione e la relativa sostenibilità ambientale.	La definizione del rischio di isterilimento dei punti acqua è stato ridefinito sulla base dei nuovi dati acquisiti durante questa fase di progettazione. Per i punti di approvvigionamento idrico strategici nonostante l'analisi del rischio e l'adozione di metodi costruttivi adeguati non abbiano riscontrato l'interferenza tra l'opera e la risorsa, sono stati comunque proposti ugualmente dei piani di emergenza che prevedano misure alternative di approvvigionamento eventualmente da realizzare in corso d'opera. Tali interventi sono stati definiti sulla scorta dei dati forniti dai gestori delle sorgenti studiate.	NON OTTEMPERATA per mancanza dei piani di emergenza
50	Approvvigionamento idropotabile del comune di Giugliano: si ritiene che il cantiere Clarea e la viabilità connessa possano interferire in modo evidente con il sistema di approvvigionamento e i vincoli di salvaguardia esistenti; è quindi necessario un approfondito studio per definizione, in accordo con il Gestore del S.I.I. sostitutivo da perforarsi nella falda di subalveo del T. Clarea ubicato in posizione idonea e allacciato alla rete prima dell'apertura del cantiere.	Premesso che gli studi condotti escludono la possibilità di quest'interferenza, viene in ogni caso riconfermata la misura già attuata nell'ambito della procedura di valutazione del progetto della galleria de La Maddalena e già in fase di realizzazione. È infatti effettuata la perforazione, per mano del gestore ACEA, di un pozzo nella falda di subalveo del T. Clarea ubicato in posizione idonea e allacciato alla rete prima dell'apertura del cantiere.	OTTEMPERATA
51	Geotermia: il progetto definitivo contempra l'integrazione di sistemi per il collettamento separato delle acque con caratteristiche geotermiche rilevanti (T>25°C) finalizzato al loro sfruttamento diretto o per il recupero di energia; a tale riguardo dovranno essere presentate concrete proposte di utilizzo nel territorio circostante quale opera di compensazione ambientale.	Nell'ambito del progetto definitivo è stato realizzato uno studio per la valorizzazione del calore delle acque drenate dal Tunnel di Base e per la valutazione preliminare di concrete proposte di loro utilizzo nel territorio circostante. Le ipotesi prese in considerazione sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • riscaldamento dell'edificio e delle vasche della piscina comunale di Susa; • impianto di teleriscaldamento a Susa; • riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria per gli edifici della stazione internazionale di Susa e dell'area tecnica di Susa (soluzione opzionale interna al progetto); • eventuali altre iniziative del territorio (allevamenti ittici, serre, ecc.). Per consentire al territorio questi eventuali utilizzi è stata prevista la captazione separata delle acque con caratteristiche idropotabili o termiche.	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale

4 - FASE DI CANTIERE:			
52	<p>Cantierizzazione: Dettagliare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantendo il più possibile l'efficienza della viabilità locale in fase di cantiere; - specificando la quantità e la qualità delle immissioni in atmosfera degli inquinanti e delle polveri e le misure per evitare superamenti, imputabili alle attività di cantiere, dei valori previsti dalla normativa vigente, anche adottando la stabilizzazione delle piste di cantiere con leganti; - prevedendo l'utilizzo di una rete elettrica dedicata all'eventuale alimentazione elettrica aggiuntiva necessaria alle frese di perforazione al fine di evitare l'installazione di ulteriori gruppi elettrogeni oltre quelli già previsti in progetto e valutati; - analizzando il rumore e le vibrazioni del cantiere, verificando nei ricettori sensibili più vicini ai cantieri il rispetto dei limiti differenziali; - programmando la realizzazione dei lavori in modo da evitare i periodi di massima sensibilità delle specie faunistiche eventualmente presenti, in particolare nella stagione coincidente con la fase riproduttiva del ciclo biologico; 	<p>La progettazione della viabilità di accesso ai cantieri è stata sviluppata privilegiando l'utilizzo della viabilità autostradale e minimizzando invece l'utilizzo della viabilità ordinaria (strade comunali o statali). A seguito dei lavori di modifica della viabilità nella Piana di Susa (Autostrada, Strada Statale 25 e ex Strada Statale 24) tutti i cantieri della Piana di Susa saranno collegati direttamente con l'autostrada mediante piste di cantiere dedicate.</p> <p>All'interno del SIA Tomo 1 è stato predisposto uno studio anemologico con la doppia finalità di presentare, le condizioni meteorologiche sito-specifiche considerate nella fase di progettazione, in modo da ottimizzare lo stoccaggio dei materiali di scavo e da definire le opportune misure di mitigazione, le intensità e gli andamenti dei venti che sono stati utilizzati per stimare coerentemente le emissioni di inquinanti previsti nelle aree di cantiere e per valutare gli impatti sulla qualità dell'aria, con riferimento ai limiti previsti dalla normativa vigente. Inoltre è stato sviluppato un modello che prevede la stima sia delle emissioni esauste, prodotte dalla combustione nei motori dei mezzi in attività nell'area (camion di movimentazione terra alimentati a gasolio e macchine da cantiere) e dall'accesso all'area dei mezzi privati del personale impiegato nei cantieri, sia per il PM10 ed il PM2.5, dato dal risolleamento di polveri generate dai lavori e depositate sulla superficie di cantiere. I risultati hanno permesso una serie di misure correttive (quali, per esempio, la copertura integrale dei depositi temporanei dei materiali di scavo, nastri trasportatori chiusi, impianti di betonaggio chiusi, etc.) oltre agli interventi di mitigazione previsti per le polveri, come la bagnatura, la pavimentazione, la nebulizzazione etc. da mettere in atto durante la fase di cantiere, come previsto anche dalla corretta gestione ambientale di cantiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'alimentazione in energia elettrica dei cantieri sarà costituita da una fornitura da Ente Fornitore (Terna, ENEL, etc.). Si prevede inoltre di utilizzare l'elettrodotto Venaus-Susa (utilizzato in fase di esercizio per l'alimentazione della Sotto Stazione Elettrica della Nuova Linea) per l'alimentazione dei cantieri. Non si prevede dunque l'utilizzo di gruppi 	<p>PARZIALMENTE OTTEMPERATA</p> <p>Da rivedere alla luce del Piano di Utilizzo delle Terre</p>

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

<ul style="list-style-type: none"> - descrivendo compiutamente l'eventuale movimentazione e provenienza del materiale e/o inerti afferenti al cantiere, i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo, le modalità di realizzazione della messa a dimora nel sito, l'invio a discarica dei materiali pericolosi; - individuando gli approvvigionamenti idrici e garantendo gli scarichi in fase di cantiere nel rispetto del DMV. Gli impianti di depurazione dovranno essere dimensionati in modo che le acque immesse nel reticolo idrografico garantiscano il rispetto dei valori limite più restrittivi previsti dal D.lgs 152/1999 e sue s.m.i., prevedendo, se necessario, ulteriori misure di sicurezza; - prevedendo per tutti i siti dei cantieri la realizzazione di impianti con riciclo d'acqua completo, sia per la lavorazione del materiale proveniente dallo scavo che per la produzione di calcestruzzo; - valutando il fabbisogno d'acqua ad uso industriale dei cantieri (lavaggio inerti - produzione di calcestruzzo e altro), privilegiando, nei limiti del possibile, l'utilizzo dell'acqua presente in galleria; - specificando la quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione, delle acque di lavaggio piazzali, delle acque di prima pioggia per ciascuna delle aree di cantiere; - progettando un sistema di collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli carburanti, e altri inquinanti dal cantiere ed il loro convogliamento nei siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, al fine di non inquinare le falde e la rete idrica superficiale al momento della loro restituzione; - specificando le aree destinate allo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenere nel tempo la vegetabilità; - indicando le proposte e linee guida per la sistemazione delle maestranze nella ricettività locale valutandone i possibili costi (alla luce delle somme stanziare) e possibili soluzioni. 	<p>elettrogeni per l'alimentazione dei cantieri se non in caso di emergenza per il funzionamento delle installazioni di sicurezza (ventilazione, impianto antincendio, etc.). In merito al rumore e vibrazioni si rimanda alla prescrizione 125.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In conformità alla normativa vigente (Allegato XXI al D.Lgs 163/2006 e s.m.i.) è stato redatto lo specifico elaborato PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori. Nell'ambito di tale elaborato viene anticipato e definito il Piano di Gestione Ambientale da porre quale base minima per la gara di progettazione esecutiva e di realizzazione dell'opera. Viene inoltre specificata la modalità di gestione di tutti gli aspetti/impatti significativi sull'ambiente fra i quali rientrano tutti le tematiche di tale valenza oggetto della prescrizione. Il Piano di Gestione Ambientale che dovrà essere redatto in sede esecutiva da parte dell'Appaltatore non potrà pertanto essere caratterizzato da minore impegno e contenuti rispetto al documento prodotto in ambito PD. - è stata eseguita un'analisi atta a valutare la possibilità di riutilizzo dei materiali provenienti dagli scavi che oltre alle volumetrie di scavo delle opere in sotterraneo, ha preso in considerazione le caratteristiche litologiche e geotecniche dei terreni. È stato eseguito un bilancio complessivo dei materiali con lo scopo di valutare: <ul style="list-style-type: none"> - le produzioni complessive di materiali provenienti dagli scavi; - i fabbisogni complessivi in calcestruzzi e rilevati; - i quantitativi di materiali prodotti dagli scavi e riutilizzati nell'ambito dell'opera in progetto; - i quantitativi di materiali da destinarsi in discarica definitiva; - gli eventuali deficit. <p>Tale bilancio è stato eseguito per ciascun cantiere. In funzione dei risultati dei bilanci è stata successivamente valutata la stima dei flussi veicolari relativi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trasporto degli aggregati - trasporto del cemento - trasporto dello smarino - trasporto complessivo dei materiali da costruzione <ul style="list-style-type: none"> - Ogni cantiere è dotato di proprio impianto di trattamento delle acque. Gli impianti sono dotati di tutte le installazioni e dotazioni impiantistiche necessarie a garantire il rispetto dei limiti più restrittivi del D.Lgs. 152/1999. - Al fine di minimizzare l'approvvigionamento da fonti esterne di acqua per uso industriali, tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue prevedono il riutilizzo delle acque in ambito del cantiere. - Per ciascun cantiere è stato eseguito un bilancio dei fabbisogni in acqua industriale in funzione delle lavorazioni ivi previste. In funzione di tali fabbisogni, delle acque eventualmente drenate dagli scavi e delle acque meteoriche sono stati dimensionati gli impianti di trattamento delle acque (acque reflue e acque meteoriche) e i relativi scarichi. - Negli elaborati di progetto sono state indicate le aree dove è previsto lo stoccaggio del terreno vegetale. <p>Coerentemente con quanto previsto nella tratta francese del progetto (in linea con gli indirizzi di strategia dello sviluppo locale per le grandi opere in Francia noti come "DémarcheGrandChantier") il Piemonte ha emanato il 21 aprile 2011 la Legge regionale n. 4 "Promozione di interventi a favore dei territori interessati dalla realizzazione di grandi infrastrutture. Cantieri - Sviluppo – Territorio" pubblicata sul B.U. 28 Aprile 2011, n. 17. Nel perseguire positive ricadute locali di tipo sociale ed economico, nel rispetto delle norme vigenti, una delle più importanti azioni può essere rappresentata dalla sostituzione dei tradizionali campi base, con forme di ospitalità delle maestranze in strutture esistenti, saturando l'offerta di immobili in affitto, strutture alberghiere per periodi dipendenti dalla stagionalità o recuperando strutture attualmente non utilizzate che al termine dei lavori potranno essere restituite al territorio – Per maggiori informazioni si faccia riferimento alla prescrizione n°20.</p>	
---	---	--

53	<p>Mezzi d'opera: predisporre e un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, con valenza contrattuale, che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica, con gli enti proprietari, della sostenibilità dei percorsi prescelti sulle infrastrutture. - Previsione dei necessari interventi di mitigazione oltre che il ripristino complessivo (fondo stradale, opere di corredo, arredo vegetazionale e opere d'arte esistenti) alle condizioni precedenti la cantierizzazione, interventi da effettuare periodicamente e ad opere ultimate; - Percorsi impegnati; - Tipo di mezzi; - Volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito; - Percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati. - Percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ove siano specificate, se del caso, le misure di salvaguardia degli edifici sensibili. 	<p>Nel progetto definitivo i percorsi vengono dettagliati indicando il tipo di mezzo (camion o altri veicoli, tipo di trasporto e tonnellate), il volume di traffico e la durata del percorso, la durata prevista di questi percorsi e il numero di giorni settimanali, gli orari di transito (numero di camion per ogni turno di 8 ore).</p> <p>A livello di prescrizioni di capitolato d'appalto verrà prescritto di procedere, ove necessario, ad eventuali interventi di ripristino complessivo, nonché di verificare i percorsi previsti con gli Enti proprietari delle infrastrutture, eventualmente variandoli qualora vengano segnalate situazioni di criticità.</p>	<p>OTTEMPERATA nella presente fase progettuale</p>
54	<p>Fase di scavo della galleria: prevedere che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - venga posta particolare attenzione all'assetto geologico - strutturale dell'ammasso, all'ubicazione ed estensione dei livelli di rocce potenzialmente contenenti minerali radioattivi, radon e pechblenda (ossido di uranio) e minerali d'amianto, per meglio definire il piano operativo per il contenimento dei rischi a essi connessi e i problemi derivanti dalla gestione del marino, in particolare nel tratto dove questa presenza, dai dati disponibili, risulta più probabile, indipendentemente dai rilievi e dalle indagini previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento; - in relazione ai problemi relativi a salubrità e sicurezza delle macstranze impegnate nei lavori nei settori dove sono state stimate possibili venute di acque calde ad alta temperatura, specificare le misure previste per abbassare la temperatura e il grado di umidità degli ambienti di lavoro ove sono state stimate possibili venute d'acqua a elevata temperatura, con valori tra i 42° e 47 °C. 	<p>RISCHIO URANIO E RADON: Oltre quanto previsto in risposta alla prescrizione n.24 si prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di sondaggi in avanzamento nel tratto di scavo degli gneiss aplitici del Massiccio d'Ambin (tra le pk 53+400 e 54+900 circa) per i quali è stata misurata attività specifica degli isotopi radioattivi naturali - analisi tramite gamma ray log in foro e analisi in sito del valore della radioattività ambientale tramite scintillometro portatile; - nel caso in cui si rilevino condizioni di radioattività, realizzazione di analisi di laboratorio per definire l'attività specifica dei radioisotopi e la modalità di gestione dei materiali di scavo. <p>Dal punto di vista della tutela della salute dei lavoratori nel cantiere, oltre a quanto già evidenziato in risposta alla prescrizione N°24 in merito al RISCHIO URANIO E RADON, si precisa ulteriormente quanto segue.</p> <p>RISCHIO AMIANTO: Il tracciato è stato caratterizzato relativamente alla possibilità di scavare rocce potenzialmente contenenti amianto Oltre a quanto già descritto nelle risposte alle prescrizioni n°15, n°80 e n°101 si prevedono le seguenti ulteriori misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di sondaggi in avanzamento sistematici nel tratto compreso tra il portale di Susa e l'attraversamento del contatto tettonico con i calcescisti della Zona Piemontese ipoteticamente previsto alla pk 60+600 circa; - analisi petrografica in sito dei campioni prelevati dai sondaggi; - analisi di laboratorio tramite sonda microscopica elettronica (SEM) o diffrattometrica per la caratterizzazione dei minerali amiantiferi (amianto totale); <p>La parte di parete di attacco del tunnel di base al portale est sarà precedentemente coperta da uno stabilizzato a calce sul quale sarà di seguito realizzata la galleria artificiale che ingloberà la suddetta parete. In tal modo ogni operazione di scavo si realizzerà in zona coperta e protetta.</p> <p>Per i cantieri di imbocco del TdB si predisporrà all'interno della galleria antistante il fronte di scavo un cantiere organizzato come un cantiere da amianto e saranno predisposte le seguenti misure di prevenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unità di decontaminazione • segregazione dell'area di cantiere e segnaletica di avvertimento • interdizione di accesso ai non addetti • uso di DPI per il personale • rilevamenti e misurazioni in SEM ogni 24H • turnazione del personale • uso di presidi quali cannonfog e tende d'acqua per l'umidificazione del materiale • gestione delle acque di scarico • smaltimento controllato dei rifiuti di cantiere • stoccaggio del marino 	<p>OTTEMPERATA</p>

Handwritten marks: a signature, the number '15', and an arrow pointing downwards.

Handwritten marks at the bottom of the page, including a signature on the left, a large 'A' in the center, and a signature on the right.

		<ul style="list-style-type: none"> • impiego esclusivo personale di imprese autorizzate ai sensi delle normative vigenti e disposizioni locali (iscrizione a albo smaltitori) • predisposizione di filtri assoluti per l'impianto di ventilazione con relativo smaltimento controllato • generatore di emergenza per impianto di ventilazione • procedure di restituibilità delle aree di cantiere (DM 06/09/94 punto 11/1); <p>TEMPERATURA</p> <p>L'alta temperatura conseguente al funzionamento della fresa (motori elettrici, attrito della testa di scavo sulla roccia, ecc.), alla presenza natura, ledi rocce in temperatura, all'attività di smarino e dalle reazioni del calcestruzzo in fase di presa e indurimento, deve essere contenuta, per mezzo della ventilazione e, se necessario, ricorrendo ad altri mezzi (es. ad unità refrigeranti in galleria), al di sotto del limite massimo di 30 gradi centigradi del termometro asciutto (temperatura asciutta:TA) o di 25 gradi centigradi del termometro bagnato(temperatura a umido: TU).</p> <p>Qualora non sia possibile mantenere la temperatura entro i limiti sopraindicati, il normale lavoro può essere continuato a condizione che la permanenza dei lavoratori in sotterraneo non si prolunghi oltre le 6 ore al giorno, se la temperatura non supera i 35 gradi centigradi TA o i 30 gradi centigradi TU. Ad una temperatura che sia superiore a questo limite, sono autorizzati solo i lavori urgenti, che hanno lo scopo di mettere in prevenzione e protezione da condizioni di pericolo, oppure il lavoro connesso con le operazioni di salvataggio.</p> <p>In caso di lavori pesanti è comunque raccomandato che il livello max di temperatura secca sia 28°.</p> <p>Per mantenere la temperatura TA al disotto dei 25° è stato previsto un sistema di climatizzazione realizzato con un sistema flessibile con macchine frigorifere e radiatori distribuiti in galleria in zone ove sia necessario un raffreddamento. L'effetto deve essere di raffreddamento globale e non per posto di lavoro mirato. Le macchine devono essere munite di un gruppo frigorifero a liquido refrigerante che raffredda un circuito d'acqua nell'evaporatore. Per compensare il calore liberato dalle frese, dovrà essere installato un numero adeguato di macchine frigorifere direttamente sul back-up.</p> <p>I parametri della temperatura andranno verificati periodicamente e sarà stabilito un protocollo che prevederà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nomina di un responsabile delle condizioni microclimatiche • controllo delle condizioni di umidità ed della ventilazione e del condizionamento • monitoraggio fisso con registrazione continua remota, • definizione di soglie di allarme; • gestione e controllo della ventilazione per il mantenimento delle condizioni ottimali • ventilazione di emergenza • eventuale turnazione del personale • procedure di acclimatamento. <p>IRRUZIONE DI ACQUE CALDE</p> <p>Durante le operazioni di scavo delle opere in sotterraneo nelle tratte ad alta copertura è possibile l'intercettazione di acque in temperatura che possono creare zone di lavoro disagiate e stress termico per il surriscaldamento dell'arca di lavoro.</p> <p>Fermo restando che, per le condizioni proprie del processo di scavo, siano da escludere ustioni per contatto, le condizioni di lavoro disagiate in conseguenza di anomalie termiche sono ricondotte al disposto normativo relativo alle anomalie termiche in sotterraneo per le quali è previsto il mantenimento di soglie minime di temperatura sopra le quali si impongono vincoli di lavorabilità (vedi sopra il paragrafo TEMPERATURA).</p>	
--	--	---	--

55	<p>Sorgenti di rumore in fase di cantiere: silenziare secondo le migliori tecnologie per minimizzare le emissioni sonore in conformità al DM 01/04/04 "Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale" che dovranno essere considerate anche in merito alla fase di progettazione esecutiva degli impianti.</p>	<p>A meno di una comprovata situazione di emergenza non sono permesse attività elettromeccaniche, nonché qualsiasi attività generatrice di rumore, fumi o polveri, all'esterno degli edifici tecnici progettati.</p> <p>In sintesi i principali accorgimenti adottati sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervento primario sulla generazione di rumore, riducendo al minimo il ricorso ai mezzi stradali o comunque con motore a scoppio, in favore di mezzi elettrici - Realizzazione anticipata della galleria artificiale del tunnel di base in modo da confinare e controllare le lavorazioni in galleria - Dune in terra a perimetro delle aree di cantiere. - Barriere acustiche artificiali a perimetro delle aree di cantiere ad integrazione e completamento delle dune in terra. - Realizzazione degli impianti di betonaggio e prefabbricazione concii all'interno di locali completamente chiusi da realizzarsi con pannellature fonoisolanti e fonoassorbenti. - Completa coibentazione e chiusura dei nastri trasportatori e delle torrette di loro pertinenza; - Completa coibentazione e chiusura in un capannone delle attività di valorizzazione dei materiali di risulta; - Completa schermatura e realizzazione di locali chiusi per ospitare le litropresse. - Chiusura dei locali officina al fine di evitare lavorazioni di tipo manuale/artigianale in ambiente esterno. - Coibentazione dei motori dei ventilatori per la ventilazione in galleria. <p>Di tali voci si terrà conto nei Capitolati Speciali di Appalto.</p>	OTTEMPERATA
56	<p>Utilizzare mezzi d'opera omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle più recenti norme nazionali e comunitarie alla data di inizio lavori del cantiere e che tutte le macchine operatrici (off road, gruppi elettrogeni), con motori a ciclo diesel, siano dotate di specifici dispositivi di contenimento del particolato ad alta efficienza.</p>	<p>Nello Studio di impatto Ambientale e nella documentazione relativa al Sistema di Gestione Ambientale si prevede l'adozione di mezzi di trasporto dotati delle necessarie tecnologie di filtrazione e abbattimento di polveri ed altri inquinanti. Inoltre dove possibile è stato previsto l'utilizzo di macchine elettriche.</p>	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
57	<p>Attivare programmi di manutenzione dei mezzi finalizzati al mantenimento di livelli ottimali delle prestazioni emissive delle apparecchiature utilizzate e l'attivazione di misure mitigative per limitare la dispersione di materiale particolato.</p>	<p>Nell'elaborato PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori (di cui alla prescrizione n. 52), un capitolo è dedicato alla definizione delle procedure di mitigazione delle emissioni in atmosfera, ivi compresi gli aspetti manutentivi.</p>	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
58	<p>Fauna: Adottare, durante la fase di cantiere, tutte le misure di mitigazione relative alle interferenze a carico della componente fauna con, in particolare per l'impatto dovuto all'illuminazione, l'utilizzo di impianti a luce direzionata, evitando così la dispersione del fascio di luce, installandovi lampade a basso impatto ecologico (es. lampade a spettro di emissione ridotto).</p>	<p>Nel documento PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori (di cui alla prescrizione n. 52), un capitolo è dedicato alla definizione delle procedure relative al rispetto dell'ambiente naturale. La procedura prevede il rispetto di quanto contenuto in sede di progettazione definitiva nel quale il tema dell'illuminazione è stato trattato conformemente alla prescrizione.</p>	OTTEMPERATA
59	<p>Opere di mitigazione: anticipare, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione dell'infrastruttura, ove queste non interferiscano con le attività di cantiere.</p>	<p>Sulla base della cantierizzazione e della logistica sviluppata in fase di progettazione definitiva, che già prevedono anticipazioni di attività quale la realizzazione della canna dispari della galleria di Interconnessione, sono state individuate le aree dove sarà possibile anticipare alla fase di cantiere le opere di mitigazione definitive. Per quanto riguarda le opere e verde si rimanda alla Relazione tecnica mitigazioni e ripristini in fase di cantiere.</p> <p>Nel dettaglio, si tratta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - della mitigazione a verde dei muri berlinesi previsti a monte della centrale di ventilazione di Clarca (cfr. elaborato Interventi presso l'area di Imbocco di Clarca); - della realizzazione di una fascia a verde a copertura del muro che delimita a nord l'area di cantiere dell'Area Industriale di Susa Autoporto (cfr. elaborato Interventi temporanei e definitivi anticipati in fase di cantiere – Area industriale di Susa Autoporto); - della realizzazione, presso l'area di cantiere dell'Imbocco Ovest del Tunnel di Interconnessione, di una fascia arboreo-arbustiva a copertura del muro definitivo, che delimiterà (verso sud) l'area di pertinenza ferroviaria (cfr. elaborato Interventi presso l'area Susa Est); - dell'inerbimento delle sponde del rilevato sui cui sorgerà la pista di cantiere, che porta al sedime ferroviario (cfr. elaborato Interventi presso l'Imbocco Est del Tunnel di Interconnessione). <p>Anche la realizzazione di una porzione di Agriparco della Dora verrà anticipata in fase di cantiere: si tratta, in dettaglio, della porzione a sud dell'Area industriale di Susa Autoporto (cfr. elaborato Interventi temporanei e definitivi anticipati in fase di cantiere area industriale di Susa Autoporto). Anche gli interventi di miglioramento selvicolturale previsti nella</p>	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

		<p>porzione di Agriparco della Dora posta tra l'autostrada A32 e il corso d'acqua stesso potranno essere realizzati durante la fase di cantiere (cfr. elaborati relazione tecnica degli interventi connessi all'Agriparco Dora, Planimetria di inquadramento dell'Agriparco della Dora).</p> <p>Per quanto riguarda l'Agriparco è stata prevista la messa a dimora di specie vegetali nell'area a sud dell'Area Tecnica e messa in atto di interventi volti al miglioramento selvicolturale e pastorale delle aree interne all'Agriparco, in sponda destra della Dora Riparia (cfr. elaborato Quadro di riferimento Ambientale, Tomo I di 3).</p>	
60	<p>Fase di realizzazione delle opere: prevedere, le misure atte ad assicurare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le attività di perforazione e di esecuzione delle opere non determinino l'insorgere del rischio di diffusione di sostanze inquinanti, dovute ai fluidi di perforazione, nelle falde superficiali; - l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate. 	<p>L'insieme delle misure atte ad assicurare la prevenzione di diffusione delle sostanze inquinanti sono contenute nell'elaborato PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori (di cui alla prescrizione n. 52). Un capitolo specifico di tale elaborato è dedicato alla definizione delle procedure atte alla prevenzione dell'inquinamento e all'utilizzo di prodotti pericolosi; con riferimento specifico all'oggetto della prescrizione, è previsto che tutte le aree di lavoro saranno pavimentate e rese impermeabili al fine di garantire la totale protezione del sottosuolo e della falda sottostante.</p> <p>In ambiente aperto e in superficie la raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia nonché quello di tutte le acque di utilizzo in cantiere ne assicurerà la depurazione a norma di legge con il conferimento e la gestione dei fanghi residui presso impianti di conferimento.</p>	<p>OTTEMPERATA nella presente fase progettuale</p>
61	<p>Attività di cantiere: dovranno essere individuati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La figura di un esperto qualificato per le valutazioni e i provvedimenti di radioprotezione e/o di un medico competente o autorizzato per la prevista sorveglianza sanitaria; - La figura del responsabile acustico, in possesso della qualifica di tecnico competente in acustica ex L. 447/95 e s.m.i. <p>Si dovrà inoltre concordare con Arpa Piemonte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un piano operativo nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale; - le effettive misurazioni da effettuarsi per il monitoraggio in funzione delle fasi di lavorazione in cantiere; - le necessarie risorse finanziarie a supporto di ARPA Piemonte. 	<p>Nell'elaborato PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori (di cui alla prescrizione n. 52), un capitolo è dedicato agli aspetti organizzativi che include quanto nella prescrizione. E risulta allineato con quanto attualmente in essere per il cantiere della galleria esplorativa della Maddalena.</p> <p>Nel PSC sono previste le seguenti misure generali di protezione contro il rumore nei confronti di terzi esterni al cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conformemente alla normativa vigente l'imprenditore è tenuto a suo esclusivo obbligo a ridurre il rumore alla fonte; • è a carico dell'impresa appaltatrice la richiesta di deroga al DPCM 1 marzo 1991 ovvero, l'istanza di deroga ai valori limite di immissione di cui all'art. 2 co. 3 LQ 447/1995 art. 6 lettera h. <p>Inoltre, nel caso in cui si effettuino lavorazioni rumorose:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diurne in vicinanza o in centri abitati • notturne in vicinanza o in centri abitati • in concomitanza con altre lavorazioni <p>l'imprenditore che esegue dette lavorazioni, nella riunione preliminare d'ingresso, segnalerà tali problematiche al CSE (Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione) e concorderà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'applicazione di eventuali misure di protezione (tecniche, organizzative e procedurali); • gli orari in cui sono consentite dette lavorazioni; • le modalità di informazione della popolazione frontista; • le modalità di informazione dei lavoratori non addetti e la loro protezione. <p>Nel PSC sono contenute prescrizioni relative alla necessità di acquisto/utilizzo di attrezzature, impianti e macchinari, con particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità.</p> <p>Durante il funzionamento gli schermi e, in generale, le protezioni delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>I rischi derivanti dall'esposizione a rumore, valutati ai sensi del D.Lgs 81/08, dovranno essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.</p> <p>Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.</p> <p>Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose. Tutto il personale dovrà essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori); tutti i lavoratori sottoposti ad un livello sonoro superiore ai limiti di legge dovranno sottoporsi a visita medica obbligatoria secondo le modalità previste dalla legge. Il CSE potrà richiedere, qualora ritenuto opportuno, l'aggiornamento del rapporto di valutazione del rumore o l'effettuazione di rilievi fonometrici delle principali macchine ed attrezzature.</p>	<p>PARZIALMENTE OTTEMPERATA</p>

		Per quanto concerne gli accordi con Arpa si rimanda alla risposta data alla prescrizione n.26.	
62	Progetto di Monitoraggio Ambientale dell'opera: predisporre, in accordo alle norme tecniche dell'allegato XXI del D. L. lgs. 163/2006 e le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA, a partire dalle informazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale e sue successive integrazioni, da concordare con l'ARPA Regionale; i costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto.	E' stato aggiornato il Progetto di Monitoraggio Ambientale ai sensi dell'allegato XXI del D. L. lgs. 163/2006 e le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA, tenendo conto di quanto emerso nella revisione dello Studio di Impatto Ambientale. I costi di attuazione del Monitoraggio Ambientale sono considerati nel Quadro Economico del progetto. Per quanto concerne gli accordi con Arpa si rimanda alla risposta data alla prescrizione n.26.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA Da integrare con i documenti mancanti e manca l'evidenza che abbiano concordato con ARPA Piemonte.

5 - PROGETTO ESECUTIVO:			
63	Monitoraggio Ambientale <i>ante operam</i> : avviare, già nella fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori, le attività. Il PMA dovrà essere ottimizzato, sulla base di una più puntuale valutazione degli effetti ambientali di portata locale, e coerentemente esteso alle infrastrutture in adeguamento, ai principali assi di adduzione verso i nuovi nodi di accesso alla rete autostradale modificata, nonché agli interventi sulle viabilità ordinarie interferite.	Il progetto di monitoraggio ambientale, aggiornato in fase di progettazione definitiva, prende in conto tutte le opere accessorie che verranno realizzate a corredo dell'opera principale. Nel caso dello svincolo di Chiomonte, è stato redatto un opportuno piano di monitoraggio che ha le medesime finalità del PMA(Piano di Monitoraggio Ambientale); i due piani infatti sono strettamente connessi per metodiche di monitoraggio proposte e obiettivi da raggiungere. L'attuazione avverrà, per quanto relativo <i>all'Ante Operam</i> , nella fase di progettazione esecutiva.	NON OTTEMPERATA
64	Monitoraggio delle risorse idriche: estendere il monitoraggio a tutte le sorgenti utilizzate per l'approvvigionamento idropotabile, sia di utenze private, che di acquedotti sia potabili che per altri utilizzi (impianti irrigui, usi industriali ecc.), anche in destra Dora Riparia, all'interno della fascia ove è prevedibile una influenza delle opere da realizzare.	Il monitoraggio in corso realizzato da LTF sulla risorsa idrica sotterranea (sorgenti e pozzi) e di superficie (corsi d'acqua) fornisce elementi importanti per la caratterizzazione dei punti di approvvigionamento idrico (regime delle portate, tipo di circuito d'alimentazione) presenti all'interno di un corridoio di circa 4 km di ampiezza a cavallo del tracciato delle opere. Il monitoraggio è in corso in modalità continua ormai dal 2009, interessa circa 120 punti d'acqua che comprendono anche quelli ubicati in destra Dora Riparia e tutte le sorgenti ad uso idropotabile dei Comuni interessati dalla NLTL. L'insieme dei dati raccolti, inoltre, ha permesso di definire in dettaglio le conoscenze relative alle risorse idriche. (rif. PD2-C3B-TS3-0095-NOT e PD2-C3B-TS3-0097-NOT)	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
65	Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri: entro la consegna dei lavori adottare uno secondo i criteri di cui alla ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).	La prescrizione è sostanzialmente sovrapponibile con quella di cui al numero 52 cui si rimanda per il riscontro in tema di Sistema di Gestione Ambientale che è stato previsto in conformità alla norma UNI EN ISO14001: 2004 Le linee guida per la realizzazione di un SGA sono raccolte nell'elaborato PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
66	Punti Informativi: realizzare due punti informativi accessibili al pubblico (di cui uno dedicato al solo tunnel di base, con particolare attenzione al maggior rischio amianto, di cui alle previsioni di progetto, e il secondo alla restante parte della tratta comprensiva del tunnel dell'Orsiera), in cui sia possibile esporre e diffondere le informazioni sullo stato dei lavori, con illustrazione di rapporti intermedi e finali e restituzione cartografica dei dati ottenuti, nonché la comunicazione dei risultati delle campagne di monitoraggio anche attraverso assemblee pubbliche, appositamente organizzate dalle amministrazioni competenti, al fine di favorire l'informazione e la trasparenza.	Per quanto attiene la attuale fase 1 in esame (sezione transfrontaliera tra confine di stato e innesto alla Linea Storica a Susa/Bussoleno), è prevista la realizzazione di un punto informativo ubicato a Susa nell'edificio della ex-caserma Henry. Si allega alla presente relazione il progetto comunicativo e di allestimento del punto informativo. Per quanto riguarda il punto informativo relativo al tunnel dell'Orsiera, l'ottemperanza è rinviata alla fase 2 del progetto.	NON OTTEMPERATA per mancanza di documentazione

Handwritten signature

15

15

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten signature

67	<p>Opere di sistemazione a verde di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto: svilupparle assumendo come riferimento: "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997.</p>	<p>Tutta la progettazione a verde è stata sviluppata sulla base di rilievi vegetazionali specifici delle aree interessate dal progetto ed inoltre, dove possibile, come nel caso della scarpata rimodellata presso l'Imbocco Est del Tunnel di Base dal lato della cascina Vazone a Susa, si interviene con tecniche di ingegneria naturalistica. Come bibliografia di riferimento è stata utilizzata quella del Ministero dell'Ambiente (Servizio Via) e della Regione Piemonte (Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo, Economia montana e foreste).</p>	OTTEMPERATA
----	--	---	-------------

6 - OSSERVAZIONI INSORGENTI DAL TERRITORIO:			
68	<p>Impatti sulle attività: implementare le soluzioni di progetto definitivo con rilievi di dettaglio e conseguenti soluzioni concordate con le entità interessate alla definizione di problemi di accesso a fondi privati, siano essi sede di residenze, che di attività artigianali o industriali, in particolare curare che le soluzioni di progetto di dettaglio tengano conto delle necessità di :</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimizzare gli impatti sulle singole proprietà evitando la contemporanea presenza di espropri definitivi sommati ad ulteriori espropri anche solo temporanei (aree di cantiere) sulle stesse aree e/o con più cantieri sul singolo proprietario; - evitare la localizzazione di vasche di laminazione e/o fitodepurazione su aree a servizio di realtà economiche o anche agro-industriali di pregio. 	<p>Nel quadro del piano di circolazione, sono stati identificati i potenziali problemi di accesso ai fondi privati per tutte le strade il cui tracciato è stato modificato. Le aree di esproprio definitivo sono in priorità usate come aree di cantiere. Per quanto riguarda le altre aree, il numero di espropri per singoli proprietari risulta molto limitato. A riguardo si evidenzia come l'occupazione complessiva di territorio definitiva nella Piana di Susa in fase di esercizio, che in progetto preliminare risultava pari a circa 33 ha, di cui 18 ha già infrastrutturate, risulta ora pari a circa 25 ha, di cui circa 14 ha già infrastrutturate. Si ha quindi una riduzione significativa dell'occupazione di territorio, anche se a questa va aggiunta l'occupazione di circa 7 ha nella zona di Bussoleno, di cui però ben 6 ha già occupati da infrastrutture ferroviarie. L'occupazione totale in fase di cantiere nella Piana di Susa risulta pari a 40 ha (NLTL + Stazione Internazionale di Susa + area di lavoro canale Coldimosso), di cui 19 già infrastrutturate. Inoltre la nuova configurazione di progetto consente la restituzione a verde al territorio di parte della zona dell'attuale autoporto SITAF (1,6 ha) ed infine in seguito allo spostamento della SS24 in affiancamento all'autostrada A32, vengono liberati 1,4 ha a sud della NLTL, nella zona di Susa Traducervi. Le vasche di laminazione e fitodepurazione sono state nella misura possibile ubicate in zone di esproprio definitivo che non interessano realtà economiche o anche agro-industriali di pregio.</p>	<p>PARZIALMENTE OTTEMPERATA perché manca la valutazione degli impatti su ogni singola proprietà</p>

69	<p>Monitoraggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si raccomanda che contemplino la verifica dell'effettivo utilizzo dei passaggi, con foto-trappole all'infrarosso, almeno per tre anni, cioè per il necessario tempo di adattamento della fauna, e un censimento periodico delle collisioni con veicoli, in particolare nei periodi primaverili ed autunnali. - è necessario monitorare i punti critici sulla rete stradale e ferroviaria in cui si suppone ci siano attraversamenti da parte di animali selvatici; - fra le attività di monitoraggio per valutare il livello di bioaccumulo di metalli pesanti ; - oltre al monitoraggio della qualità delle acque effettuato secondo la normativa vigente (dir. 2000/60/CE), è necessario il monitoraggio della torbidità e dell'idromorfologia AO e PO), a valle dei lavori in alveo che verranno realizzati sulla Dora Riparia per la costruzione della briglia e del ponte. Inoltre è necessario il monitoraggio delle portate dei corpi idrici a valle delle gallerie, per valutare l'effetto delle captazioni idriche determinate dai lavori per la realizzazione dell'opera; - si raccomanda il monitoraggio del livello statico delle falda freatica a monte e a valle del Tunnel di Base e del Tunnel dell'Orsiera (oltre che agli imbocchi) per valutare le alterazioni della quantità delle risorse idriche e agli habitat ed alle specie associate presenti nei SIC interferiti. 	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale redatto in fase di progettazione definitiva recepisce l'insieme delle prescrizioni. Per gli aspetti legati al monitoraggio della qualità delle acque e al monitoraggio del livello statico delle falda freatica si rimanda ai capitoli 4 e 5 del Piano di Monitoraggio Ambientale.</p>	OTTEMPERATA
70	<p>Viabilità: prevedere l'adeguamento e la messa in sicurezza delle viabilità interessate dal traffico di cantiere e/o interferite in via provvisoria o definitiva dalle nuove opere, con particolare attenzione alle ripercussioni finali sulla viabilità locale.</p>	<p>Come già evidenziato in risposta alla prescrizione n.53, la filosofia di intervento seguita è stata quella di dividere il transito di cantiere dalla viabilità ordinaria. In fase di progettazione degli interventi si opera antepoendo la realizzazione di quegli interventi che consentono collegamenti di cantiere indipendenti dalla viabilità ordinaria. Ove questo, in fase provvisoria o permanente (durata dei lavori o parte dei lavori) non risultava possibile, si è previsto di intervenire localmente per migliorare la percorribilità e la sicurezza del tratto interessato.</p>	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
71	<p>Analisi Costi-Benefici: il quadro di riferimento generale del progetto, vista la complessità dell'opera e i diversi ambiti territoriali interessati, dovrebbe tuttavia considerare e/o approfondire i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una definizione dello scenario "senza progetto" (identificazione delle opere di cui è prevista la realizzazione o il completamento anche in assenza del progetto con un'analisi delle implicazioni connesse alle diverse azioni); - una definizione dello scenario "con progetto" (identificando un crono programma specifico delle fasi di cantiere e delle date di messa a regime delle tratte considerate come costi di gestione e manutenzione); - identificazione di un cronoprogramma condiviso per le opere previste in progetto e un insieme di relative misure. 	<p>Si è convenuto di definire due situazioni distinte che corrispondono a diverse situazioni di realizzazione del nuovo collegamento ferroviario tra Torino e Lione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una situazione detta di "riferimento", senza investimenti sul corridoio del Torino-Lione se non quelli del CFAL-Nord (Gronda di Lione) (funzionalità verso l'Italia) e della Gronda di Torino, che comprende anche gli altri progetti di linee nuove già decise in Europa; questa situazione è quella che prevalebbe in caso di non realizzazione del progetto di linea ferroviaria nuova sul corridoio Torino-Lione; - Una situazione detta di "progetto", che è quella da prendere in conto a seguito della realizzazione del progetto Torino-Lione; le infrastrutture definite in situazione di progetto vengono a completare quelle definite in situazione di riferimento. La situazione di progetto corrisponde a un'ipotesi di fasaggio necessaria per la realizzazione delle previsioni di traffico e dei bilanci socioeconomici, pur non pregiudicando affatto le decisioni che potranno essere prese dagli Stati francese e italiano sulla programmazione della realizzazione delle linee di accesso rispetto alle riflessioni in corso. <p>Ognuna di queste situazioni si distingue attraverso una distinta rete di infrastrutture e la possibilità di vari servizi ferroviari: per maggiori dettagli si veda documento allegato.</p>	NON OTTEMPERATA
72	<p>Analisi Costi-Benefici: approfondire ulteriori ipotesi relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la valorizzazione dello smarino estratto nelle fasi di realizzazioni dei numerosi tratti in galleria della NLTL (in particolare un'analisi delle diverse quantità/volumi e tipologie di smarino estratto che saranno estratte nelle diverse arce previste ed alcune ipotesi generali di utilizzo e di indicazione dei gruppi di beneficiari); - la valutazione delle potenzialità di sfruttamento di energia geotermica che potrebbe rendersi disponibile dagli scavi; - la possibilità di realizzare impianti di energia elettrica da fonti rinnovabili. 	<p>E' stato sviluppato uno studio dettagliato del sistema di gestione dei materiali di scavo (rif. PD2-C3B-TS3-0084/0085/0087) prevedendo la massimizzazione del riutilizzo del materiale scavato per i bisogni del progetto, mentre non è stato possibile, a causa della legislazione vigente, individuare già in questa fase eventuali ulteriori riutilizzi al di fuori del progetto.</p> <p>Per quanto concerne l'energia geotermica, si rimanda a quanto precisato in risposta alla prescrizione n.51.</p> <p>Per quanto concerne la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, è stato sviluppato il progetto di un impianto a pannelli fotovoltaici posizionati sulla copertura dell'arca tecnica e sicurezza di Susa, per una superficie utile di circa 9000 mq, tali da produrre 575.000 kWh/anno, sulla copertura della galleria artificiale dell'imbocco est del TdB e sulla copertura della Stazione di Susa (550 m² di cellule fotovoltaiche con produttività annuale di oltre 75.000 kWh) oltre all'impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria della Stazione (32 m² di pannelli solari, per una produttività di circa 11.500 kWh/anno).</p>	PARZIALMENTE OTTEMPERATA in merito alla valorizzazione dello smarino (vedi PUT)

[Handwritten signature]

15

15

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

73	<p>Valorizzazione del marino: presentare uno studio bibliografico, anche in relazione ad esperienze pregresse (di LTF, ma anche di altre grandi opere recentemente realizzate o in corso di realizzazione), sulle caratteristiche del marino, in funzione del tipo di macchina scelto e delle proprietà petrografiche, fisiche, meccaniche, tessiture e dello stato di fratturazione della roccia in cui avviene lo scavo. In tale studio dovranno essere analizzati i possibili miglioramenti apportabili alle caratteristiche del marino, prevedendo l'ottimizzazione del sistema accoppiato di scavo e di trattamento dei materiali di risulta, al fine di massimizzare la quantità di marino di elevato livello qualitativo, da utilizzarsi per la produzione di calcestruzzo (classe CL1). Inserire, nel progetto definitivo, eventuali dati sperimentali di campo misurati nell'ambito della realizzazione del cunicolo.</p>	<p>Le attività di definizione del piano di gestione dei materiali di scavo hanno previsto l'analisi delle esperienze di realizzazione dei tunnel Loetschberg, Gottardo, Ceneri, della discenderia di Modane e di Saint Martin la Porte. (rif. PD2-C3B-TS3-0085-NOT).</p> <p>Gli studi sono stati rivolti alla definizione dei seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modalità di analisi e test per la caratterizzazione dei materiali; • percentuali di valorizzazione del marino sui volumi totali di scavo; • coefficienti di variazione volumetrica; • modalità di organizzazione della logistica del marino; • criticità connesse ai rifiuti collaterali associati all'attuazione delle differenti tecniche di scavo; • gestione dei materiali radioattivi e di quelli contenenti amianto; • ambiti di riutilizzo del marino. <p>La valorizzazione del materiale tiene conto dei risultati delle analisi chimico-fisiche che sono state effettuate in sede di redazione del progetto definitivo per verificare l'accettabilità dei materiali al fine del confezionamento del calcestruzzo.</p>	OTTEMPERATA
74	<p>Viabilità a Susa: produrre analisi del traffico comprensive dei livelli di servizio <i>ante/in corso/post operam</i> previsti per la nuova viabilità per la verifica della funzionalità della stessa e a giustificazione del dimensionamento delle rotatorie previste.</p>	<p>Il dimensionamento delle opere viarie in progetto si basa su uno studio del traffico eseguito in via speditiva partendo dai dati di traffico resi disponibili dagli Enti gestori.</p> <p>Per le rotatorie il punto fondamentale era quello di trovare un equilibrio tra dimensione, quindi occupazione del territorio, e funzionalità e l'attività svolta nel ambito del Gruppo di Lavoro Susa dell'Osservatorio ha dato un contributo importante al conseguimento di quest'obiettivo.</p> <p>Un criterio vincolante sulle dimensioni è stato sicuramente quello geometrico, strettamente legato a numero, posizione e calibro delle arterie confluenti. Relativamente a tali vincoli si è operato sulla base delle conoscenze attuali e sulle ipotesi di sviluppo del territorio nel corso di specifiche riunioni con l'Amministrazione ed i gestori delle arterie nell'ambito del Gruppo di Lavoro Susa dell'Osservatorio Torino-Lione.</p> <p>Le ipotesi di sviluppo e le attività che potranno essere calate sul territorio potranno avere influenza sulle valutazioni dei flussi di traffico previsti (<i>post operam</i>) che si ritiene non avranno particolare ripercussione sul dimensionamento della singola rotatoria, quanto su valutazioni legate all'intero sistema di collegamento viario locale.</p>	NON APPLICABILE in quanto risulta superata nella presente fase progettuale
75	<p>Stazione Internazionale di Susa: venga introdotta progressivamente, a mano a mano che si renderà possibile, la funzione di intermodalità della nuova stazione internazionale di Susa fino al raggiungimento della sua configurazione finale con la messa in esercizio della nuova linea.</p>	<p>Il progetto della stazione è stato concepito in modo tale da consentirne l'eventuale anticipazione della fruizione di alcune funzionalità rispetto al momento dell'apertura all'esercizio della NLTL.</p>	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
76	<p>Stazione di Condove: per la stazione ferroviaria della linea storica a servizio di Condove/Chiusa di San Michele ripensare il progetto confrontandosi con le ipotesi progettuali dell'Amministrazione di Condove, incentrate su una precisa logica di funzionalità rispetto alla domanda principale e di presidio attivo anche attraverso la complementarietà con altre attività di tipo commerciale e sociale.</p>	<p>L'ottemperanza a questa prescrizione è rimandata allo sviluppo del progetto definitivo relativo alla fase 2.</p>	NON APPLICABILE in questa fase
77	<p>Viabilità a Susa: perseguire, con i necessari approfondimenti, la nuova soluzione studiata relativamente alla viabilità locale in particolare al fine di eliminare l'interclusione di un edificio tra i rilevati della linea storica e della SS 25 in frazione S. Giuliano, di mantenere e possibilmente migliorare gli accessi di viabilità esistenti evitando l'interferenza, in precedenza esistente, con la tettoia di ricovero mezzi della Croce Bianca in via Fornazione Stellina sempre in frazione S. Giuliano, di migliorare il collegamento delle aree di S. Giacomo e Borgata Braide con la nuova Stazione Internazionale. Inoltre si richiede che la soluzione della viabilità locale sia tale da evitare di interferire direttamente il fabbricato posto in zona Autoporto e di evitare di intercludere, tra la NTL e la SS n° 24 deviata, il fabbricato di Frazione Traduerivi, non modificando ulteriormente il tracciato della Strada Statale 24 rispetto al progetto preliminare.</p>	<p>Il progetto di adeguamento della viabilità è stato realizzato su queste basi e tiene conto di tutte le osservazioni ed i commenti ricevuti dagli Enti aventi causa, coordinati nell'ambito del Gruppo di Lavoro Susa dell'Osservatorio Torino-Lione.</p> <p>Relativamente alla SS25 ed all'abitato di S.Giuliano, facendo seguito alle ipotesi presentate in fase di approvazione del PP, si è proposto un nuovo tracciato che passa tra l'abitazione in questione e la linea ferroviaria Susa-Bussoleno.</p> <p>A seguito dello spostamento ad est dell'imbocco del Tunnel di Basc, al fine di migliorare il riassetto complessivo, inclusi gli accessi alla nuova Stazione internazionale, si è prevista la realizzazione del passaggio della NLTL da parte della SS25 in sottopasso in luogo che in sovrappasso. Tale soluzione consente di scendere, rispetto al piano stradale attuale di soli 4,0 m in luogo di salire di circa 13,0 m. In tal modo si può passare l'abitazione in questione a piano campagna ed avere pendenze di rampa dell'ordine 2,5% lato s. Giuliano e del 4,5% lato A32 (limite richiesto da ANAS). Nella soluzione in sovrappasso la rampa lato S. Giuliano risultava avere pendenza pari a circa il 6%.</p> <p>Con riferimento alla tettoia di ricovero dei mezzi della Croce Bianca, la nuova soluzione proposta tocca solo marginalmente la recinzione dell'area non interferendo più con la tettoia ed il piazzale antistante.</p>	OTTEMPERATA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

		<p>Per quanto riguarda gli accessi della viabilità esistente, ove possibile sono stati risolti con rotonda con duplice scopo, da un lato di contenimento della velocità di percorrenza della SS25 nel centro abitato, dall'altro di maggior visibilità e sicurezza nell'immissione della viabilità secondaria.</p> <p>Per quanto riguarda l'accessibilità della stazione dalle arce di S. Giacomo e Braide, la realizzazione dell'attraversamento della NLTL di via Montello in sottopasso, consente da un lato un miglior collegamento della stessa con le arce in oggetto, dall'altra la possibilità di realizzare un accesso pedonale diretto alla stazione con passaggio al di sopra della struttura di sottopasso.</p> <p>La nuova soluzione prevista per la deviazione della SP 24 lungo l'autostrada A32 risolve anche il problema dell'interferenza con il fabbricato di frazione Traduerivi.</p>	
78	<p>Interferenza alla S.P. 24 in località frazione Traduerivi del Comune di Susa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il sottopasso dovrà essere progettato con sezione tipo C1 (DM novembre 2001) prevedendo su entrambi i lati una pista ciclabile; - il sottopasso dovrà essere attrezzato dei servizi tecnologici previsti dalle norme (smaltimento acque meteoriche, illuminazione, ventilazione, ecc); - il progetto andrà adeguato portando la pendenza longitudinale entro il limite massimo del 7% adottabile per il tipo di strada C1; <p>Si chiede di valutare il diametro della nuova rotonda posta a servizio tra la S.P. n. 24 e la frazione Traduerivi in quanto nell'ottica dei futuri costi manutentivi appare eccessivamente grande per il tipo di interferenza viabile.</p>	<p>Il progetto del sottopasso è realizzato su queste basi e tiene conto di tutte le osservazioni ed i commenti ricevuti dagli Enti aventi causa.</p> <p>Il sottopasso era già progettato con sezione tipo C1, non era prevista pista ciclabile in quanto realizzato su un asse viario con sezione viaria avente banchina di larghezza minima.</p> <p>Si è provveduto ad inserire su entrambi i lati del sottopasso un passaggio protetto ciclabile monodirezionale (larghezza utile 1,5 m).</p> <p>Il sottopasso risulta dotato delle dotazioni impiantistiche di legge.</p> <p>La revisione del progetto legata allo spostamento del tracciato all'imbocco del Tunnel di Base ha già preso in considerazione la riduzione della pendenza delle rampe di accesso che sono portate a valori inferiori al 5%.</p> <p>La rotonda non è più prevista all'intersezione con il nuovo tracciato della SP24 in affiancamento all'A32.</p>	OTTEMPERATA
79	<p>Area del cunicolo della "Maddalena". Sia valutato - in termini di costi-benefici un cronoprogramma dei lavori per la realizzazione delle infrastrutture legate a questo cunicolo (fornello di ventilazione di Clarea, camerone di sicurezza ecc.) che consenta di ridurre l'uso dei camion per trasportare gli inerti dall'imbocco del cunicolo de La Maddalena e favorendo sistemi a contenuto impatto ambientale.</p>	<p>La galleria della Maddalena, la galleria di ventilazione di Clarea e il sito di sicurezza di Clarea vengono scavati dall'imbocco della Maddalena. Queste opere non vengono collegate al Tunnel di Base prima della fine dei lavori di scavo, data la posizione centrale del sito di Clarea (tra Modane e Susa).</p> <p>Minimizzando gli impatti all'imbocco di Clarea, che non costituisce fronte di scavo, l'unico punto di uscita dei materiali è La Maddalena.</p> <p>La riduzione del trasporto dei materiali di scavo potrebbe essere possibile solo con l'aumento della superficie di cantiere della Maddalena, per lo stoccaggio e/o la valorizzazione dei materiali in loco, e/o con la realizzazione di un nastro trasportatore tra La Maddalena e il sito di valorizzazione dei materiali di Susa Autoporto.</p> <p>Entrambe queste opzioni, però avrebbero un impatto ambientale complessivo maggiore della soluzione base e quindi non si è ritenuto di studiarle ulteriormente.</p>	NON OTTEMPERATA per mancanza di documentazione
80	<p>Gestione del marino: dettagliare le modalità di gestione dei materiali di scavo da identificare come "rifiuto" (es. luogo e modalità di stoccaggio, ecc.) dalla fase di produzione sino al loro conferimento presso soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti.</p>	<p>Il Piano di Utilizzo per la gestione dei materiali di scavo (rif. PD2-C3B-TS3-0084-NOT) definisce le modalità di caratterizzazione dei materiali gestiti come rifiuto distinguendo i materiali contenenti amianto, gestiti come rifiuto speciale ed inviati in discarica idonea e materiali gestiti come rifiuto oggetto di procedure di trattamento e recupero.</p> <p>Per il marino contenente amianto è prevista la sigillatura in big-bags omologati ONU al fronte e l'invio, previa decontaminazione, mediante treno presso discarica per rifiuti speciali.</p>	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
81	<p>Inerti: si ritiene che la complessità e la dimensione del problema degli inerti richiedano una specifica attività di studio ed approfondimento che accompagni il progetto nel suo sviluppo per cogliere tutte le possibilità di diminuzione delle pressioni e/o di mitigazione degli impatti. Per tale ragione si ribadisce l'esigenza di redigere un progetto di fattibilità tecnica e procedurale per il riutilizzo dei materiali in esubero ed idonei ad impieghi industriali da parte di terzi, con un piano di attività di prova e valorizzazione tecnica e merceologica del marino.</p>	<p>Con uno studio specifico (rif. PD2-C3B-TS3-0085-NOT) sono state definite le modalità di caratterizzazione dei materiali in termini di possibile valorizzazione al fine di determinare l'idoneità al reimpiego del marino per aggregati per calcestruzzo con etichettatura CE, e materiale idoneo per rilevati, materiale per ripristini morfologici, rifiuti pericolosi, quantificando i volumi di materiale di scavo ricadente nelle differenti classi. Per il materiale in esubero ad oggi è stato previsto il ripristino ambientale di siti di cava (PD2-C3B-TS3-0045 e 0046-NOT), mentre non è stato possibile individuare già in questa fase eventuali ulteriori riutilizzi da parte di terzi.</p>	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
82	<p>Materiale proveniente dallo scavo: si richiede che la sua permanenza sulle piane di Susa e delle Chiuse sia limitata allo stretto uso locale del progetto, prevedendo che la parte non strettamente necessaria sia invece allontanata verso i siti di stoccaggio, lavorazione e deposito definitivi.</p>	<p>I cronoprogrammi di avanzamento dello scavo e di trasferimento dei materiali di risulta verso le destinazioni finali è stato definito in modo da minimizzare la presenza e la necessità di cumuli temporanei, ottimizzando le operazioni di carico e preparazione dei convogli ferroviari adibiti al trasporto del marino presso i siti di deposito o presso discarica (in funzione della tipologia di materiale scavato).</p>	OTTEMPERATA

Handwritten notes and signatures on the left side of the page, including a large signature and some illegible scribbles.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a large signature on the left, a signature 'Reese' in the middle, and several other illegible signatures on the right.

Progetto Definitivo di 1 fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

83	Carico dei materiali da immettere nei circuiti produttivi di pinnura, senza stoccaggio in loco: individuare e adottare tecnologie innovative e capaci di minimizzare gli impatti (ambienti e strutture di lavoro chiuse, appositamente studiate e dotate di sistemi di controllo dell'atmosfera e di sistemi di captazione e abbattimento delle polveri, realizzazione di idonee opere di protezione a tutela e salvaguardia delle presistenze urbane più prossime alle zone di lavoro, e metodologie di trasporto con mezzi a basso impatto ambientale che non interessino la viabilità urbana).	Le aree di cantiere sono attrezzate in modo tale da minimizzare gli impatti conseguenti la presenza dei cumuli di marino. In particolare vengono previste tutte le misure atte a prevenire la produzione di polveri (copertura dei cumuli tramite tenso-strutture, minimizzazione dell'impiego di automezzi per la movimentazione del marino, privilegiando l'uso di nastri trasportatori chiusi e insonorizzati) e finalizzate a garantire la corretta gestione delle acque di ruscellamento (sistemi di collettamento e di depurazione). Inoltre si utilizza la ferrovia per il trasporto del materiale di risulta ai siti di deposito definitivi.	OTTEMPERATA
84	Lavorazione dei materiali nei cantieri previsti nelle piane valsusine: limitatamente ai quantitativi che verranno usati localmente per l'opera, si richiede l'individuazione e l'adozione delle stesse tecnologie di cui al punto precedente (lavorazione in ambienti e strutture il più possibile chiuse, appositamente studiate e dotate di sistemi di controllo dell'atmosfera e di sistemi di captazione e abbattimento delle polveri, realizzazione di idonee opere di protezione a tutela e salvaguardia della salute e della qualità della vita dei nuclei abitati in genere e soprattutto di quelli delle frazioni più prossime alle zone di lavoro, ecc).	Si veda quanto già specificato nella risposta alla prescrizione n° 83.	OTTEMPERATA
85	Piano Paesaggistico Regionale (PPR) adottato con DGR 53-11975 del 4 agosto 2009 che sottopone in salvaguardia gli artt. 13-14-16-18-26 e 33 delle norme di attuazione del Piano: verificare la conformità degli interventi previsti con le prescrizioni contenute nel piano.	Gli interventi sono stati preventivamente verificati in tema di conformità con il PPR, all'interno degli elaborati di programmazione e di analisi ambientale, e progettati di conseguenza.	OTTEMPERATA
86	Ambito paesistico regionale 38: tenere in considerazione le indicazioni del PPR riguardo alle strategie per la conservazione attiva del patrimonio naturalistico e degli aspetti di qualità agroforestali, in quanto connesse alla realizzazione della linea ferroviaria, quali azioni di tutela e rinaturalizzazione della fascia fluviale della Dora, con recupero delle formazioni forestali seminaturali e delle zone umide.	Sulla base del Piano Regionale Paesistico (Cfr. PPR adottato con DGR 53-11975 del 4 agosto 2009 – Schede degli ambiti di paesaggio – Ambito n. 38 – INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI) e della normativa vigente, sono stati sviluppati gli elaborati del SIA e la Relazione Paesaggistica. Le indicazioni derivanti da questi documenti sono state incrociate con gli esiti delle indagini in campo e con le indicazioni delle Linee Guida architettoniche e paesaggistiche redatte per il progetto definitivo. All'interno degli INDIRIZZI ED ORIENTAMENTI STRATEGICI sono previste delle "azioni decise di tutela e rinaturalizzazione della fascia fluviale della Dora, con recupero delle formazioni forestali seminaturali e umide". L'Agriparco della Dora fa parte del più ampio progetto di Parco della Dora che comprende anche una sottile fascia in destra idrografica della Dora, tra questa e l'A32. Si tratta di un'area con residui elementi di naturalità sulla quale si prevedono interventi differenziati in relazione al contesto, volti esclusivamente ad ottenere miglioramenti di tipo ambientale e naturalistico.	OTTEMPERATA
87	Territorio urbanizzato: tenere in considerazione, con particolare riferimento al tema dei nuovi interventi connessi ai cantieri ed alle nuove previsioni insediative nonché della riqualificazione quale esito di compensazioni ambientali e territoriali relativi alle opere in progetto, le indicazioni per la pianificazione definite dal PPR per l'ambito territoriale interessato dagli interventi.	Al fine di minimizzare il più possibile l'impatto della cantierizzazione, nel PD si sono incrociate le esigenze costruttive con il reale sviluppo del territorio, utilizzando il più possibile il territorio già antropizzato, in funzione del suo reale utilizzo presente e futuro. A comprovare ciò c'è la decisa diminuzione di consumo di suolo rispetto a PP2 (da 33 ha del PP2 ai 25ha del PD) e con una particolare attenzione alla pianificazione prevista dal Piano Regionale Paesistico (cfr. Schede degli ambiti di paesaggio – Ambito n. 38 – Indirizzi e orientamenti strategici), sia per l'insediamento dei cantieri sia per i futuri interventi di compensazione ambientale. Dal punto di vista compensativo, infatti, l'Osservatorio Torino-Lione in accordo con gli Enti locali ha individuato tra i 4 filoni d'intervento anche quello riguardante gli interventi sul patrimonio edilizio ed in particolare quello della ristrutturazione della cascina Henry di Susa.	OTTEMPERATA
88	Monitoraggio archeologico degli scavi: oltre ai beni ed alle aree già compresi negli elenchi dei beni vincolati e nella valutazione del grado di rischio archeologico a corredo del Progetto preliminare, prevedere, di concerto con la competente Soprintendenza, un progressivo monitoraggio degli scavi al fine di registrare eventuali ulteriori ritrovamenti sia nelle aree già individuate di presunto interesse archeologico sia in altre zone della valle ritenute non a rischio, allo stato attuale delle conoscenze.	Per tutti gli scavi presenti nel progetto si prevede l'assistenza archeologica prestata da parte di un specialista Archeologo. Tale assistenza è contabilizzata nel quadro economico dell'opera.	Non di competenza del CTVA (MIBAC)

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

89	Attraversamento fiume Dora: negli ambiti soggetti ai disposti di cui all' art. 142 del D. Lgs 42/04, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 14 comma c9 delle norme del PPR, porre particolare attenzione nella realizzazione delle opere di attraversamento del Torrente Dora, relativamente al rispetto ed al ripristino della vegetazione spondale eventualmente interessata.	Al fine di integrare il progetto delle sistemazioni idrauliche con le esigenze ecologiche dell'area, si è provveduto a realizzare dei rilievi vegetazionali dettagliati, utilizzati per una corretta progettazione idraulica. Peraltro, data la situazione locale di alveo fortemente regimato con sponde già attualmente realizzate in massi cementati, la sistemazione propone una risagomatura delle sponde analoga all'esistente. La progettazione della sistemazione a verde delle arce golcnali tiene invece conto dei risultati delle indagini.	Non di competenza del CTVA (MIBAC)
90	Pianificazione locale: porre particolare attenzione nell'armonizzazione delle nuove opere con il tessuto consolidato, costituendo la trasformazione in progetto il presupposto per la riqualificazione e valorizzazione a scala locale del tessuto insediativo, economico ed ambientale di Susa nonché della media Valle.	Il progetto è stato sviluppato prendendo in considerazione le Linee Guida Architettoniche e Paesaggistiche sviluppate dagli architetti in quanto costituiscono un'analisi molto più vasta rispetto agli interventi specifici sviluppati nel progetto della nuova linea ferroviaria. A seguito della particolare attenzione richiesta dall'Osservatorio per la Nuova Linea Torino-Lione e degli Enti Locali per la Stazione Internazionale di Susa e del suo Polo intermodale, è stato indetto un concorso internazionale che ha visto il raggruppamento Kengo Kuma & Associates, AIA, LTA, come assegnatario. Il progetto della stazione si propone l'obiettivo di realizzare un complesso che, sfruttando le potenzialità connesse alla realizzazione del nuovo collegamento internazionale, della Linea Storica ed i collegamenti con la viabilità locale ed autostradale, e attraverso una attenta valorizzazione del patrimonio storico-culturale di Susa e del patrimonio ambientale della Valle, crea un nuovo polo di interesse capace di attrarre nuove attività e porsi al servizio delle esigenze dell'intera vallata. In particolare il progetto della nuova stazione si coordina con gli interventi di riqualificazione dell'adiacente corridoio ecologico della Dora, che si pone obiettivi sia di tipo ecologico che di tipo percettivo e paesaggistico nella consapevolezza dell'inscindibile legame fra questi due aspetti.	OTTEMPERATA
91	Infrastrutturazione dell'area: sviluppare analisi sui flussi di passeggeri e/o utenti previsti, al fine di dimensionare spazi di sosta adeguati e definire una funzionale organizzazione della viabilità di collegamento e dei servizi connessi al trasporto pubblico.	Le valutazioni dei flussi passeggeri e le esigenze di interscambio sono definiti negli studi funzionali di esercizio e costituiscono il dato di input per la progettazione della nuova stazione internazionale di Susa e delle arce esterne, inclusi gli spazi di sosta e la viabilità di accesso.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
92	Autoporto di Susa: in considerazione delle destinazioni d'uso in atto e delle attività insediate ed operanti analizzare puntualmente le necessità di spazi e superfici su cui sviluppare il cantiere logistico nella prima fase e dell'area tecnica definitiva al fine di limitare allo stretto necessario l'uso del suolo, utilizzando prioritariamente le parti di suolo compromesse o sottoutilizzate.	Il progetto di cantierizzazione e di ripristino finale prevede l'ottimizzazione degli spazi ai fini di limitare il consumo di suolo. Il fasaggio dei lavori è stato concepito in maniera da favorire il cambiamento di funzione della aree di cantiere piuttosto che la creazione di nuove aree.	OTTEMPERATA
93	Interconnessione tra la nuova infrastruttura ferroviaria e la linea storica a valle dell'imbocco est della galleria dell'Orsiera: in fase di realizzazione degli interventi in progetto potrebbe determinarsi una parziale interferenza tra le attività di cantiere per la costruzione delle opere in progetto e l'operatività nella contigua area industriale D.la; si ravvisa pertanto la necessità di adottare adeguate misure di mitigazione al fine di garantire il regolare svolgimento delle attività produttive insediate.	L'ottemperanza a questa prescrizione è rimandata allo sviluppo del progetto definitivo relativo alla fase 2	NON APPLICABILE nella presente fase progettuale
94	Rischio amianto - piano di monitoraggio: si ritiene che un efficace controllo della dispersione di fibre connessa alle attività in corso possa essere ottenuta solamente attraverso una rete di punti in prossimità del cantiere (immediato perimetro esterno) e al suo interno in postazioni strategiche (stoccaggio marino, uscita galleria, frantoio, ecc.) con frequenza di campionamento giornaliera e letture in tempo reale (MOCF 24 ore; SEM 48 ore). Si precisa che i monitoraggi dell'aria, in ambienti di vita, dovranno essere effettuati in Microscopia Elettronica a Scansione, in coerenza con le indicazioni dell'OMS che propone un valore di riferimento di 1 f/l di amianto determinata in SEM.	Il Piano di Monitoraggio Ambientale predisposto nel corso della progettazione definitiva, con lo scopo di misurare lo stato <i>Ante operam</i> , di <i>Corso d'opera</i> e <i>Post operam</i> al fine di documentare l'evolversi della situazione ambientale e di rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste predisponendo le necessarie azioni correttive, prevede una serie di punti di monitoraggio, all'interno del cantiere, nell'immediato perimetro esterno e al ricettore più prossimo al cantiere. La frequenza è prevista in continuo durante le lavorazioni più impattanti per la componente. La metodologia prevista è l'analisi al SEM. Per i dettagli si rimanda al Progetto di Monitoraggio Ambientale PD2_C3C_TS3_0160: Piano di Monitoraggio Ambientale.	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale

15

Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

Handwritten initials in the bottom center of the page.

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

Handwritten signature at the bottom right corner of the page.

95	<p>Rischio amianto: prevedere una validazione indipendente da parte di un ente terzo dei dati del monitoraggio sui controlli effettuati per la determinazione quali/quantitativa di eventuali fibre di amianto aerodisperse, secondo le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>validazione delle analisi in SEM</u> (microscopia elettronica a scansione): lettura di verifica, da parte di un ente terzo, di un campione, in numero da definirsi, di filtri tra quelli utilizzati dal laboratorio consociato ad LTF che esegue le determinazioni analitiche che dovrà quindi conservare le membrane in esteri di cellulosa misti utilizzati per i campionamenti; - <u>validazione dei campionamenti</u>: campionamenti congiunti tra LTF e un ente terzo, in numero da definirsi, al fine di validare le condizioni di campionamento; - <u>validazione delle tarature</u>: verifica della documentazione su taratura e controllo dei campionatori volumetrici a cura di un ente terzo. 	<p>Tutte le misure richieste sono state integrate nella revisione del progetto di monitoraggio ambientale relativamente alla componente atmosfera.</p>	OTTEMPERATA
96	<p>Rischio amianto: qualora vengano superati i valori di preallarme/allarme previsti dal DM 06/9/94, all'interno delle aree di cantiere e/o nel caso in cui venga superato il valore di 1 f/l all'esterno delle aree di cantiere, o negli ambienti di vita, dovranno essere interrotte le attività lavorative.</p>	<p>La prescrizione, per quanto attiene l'ambiente esterno alle aree di cantiere, è recepita all'interno del progetto di monitoraggio ambientale, che prevede il valore limite di 1 f/l.</p> <p>Per quanto attiene invece l'ambiente di lavoro interno al cantiere, la prescrizione è recepita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, tenendo conto di quanto previsto dal D.lgs 81/08.</p> <p>I valori presenti nella normativa sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) <u>Ambiente di lavoro</u> valore limite di esposizione per qualsiasi fibra di amianto misurata come media ponderata nel tempo di riferimento di 8 ore = 0,1 f/cm³ in MOCF (ovvero 100ff/l in MOCF che corrispondono a 10ff/l in SEM) (TU sicurezza art. 254 comma 1) b) <u>Interno edifici ambienti di vita</u> come medi di tre componenti 20ff/l in MOCF o 2,0ff/l in SEM (DM06/09/94 punto 2c) c) <u>Aree circostanti il cantiere di bonifica</u>. Soglia di allarme 50 ff/l MOCF D.M 06/09/94 punto 11/2 d) <u>Restituibilità ambienti</u> 2,0 ff/l in SEM (DM 6/9/94 punto 6/b) e) <u>Scarichi in atmosfera</u> (attraverso i condotti di scarico) 0.1mg (gravimetrico) oppure mc 2,0ff/l (MOCF) <p>Nei punti b) e d), come già anzidetto, la soglia di riferimento viene ulteriormente riportata a 1 f/l.</p> <p>Per quanto riguarda lo scavo in presenza di amianto in relazione ai valori riportati dal DM 06/9/94, e dal D.Lgs 81/08 onde evitare di ritrovarsi in condizioni critiche repentinamente sono stati indentificati 4 livelli di rischio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RA-0 <u>Situazione normale</u> Rilievo dei fronti di scavo quotidiano con risultato fibre assenti. Nessuna misura. 2. RA-1 <u>Prima allerta</u> Da 0 a 20 ff/l. fino a 20 ff/l (20.000 ff/mc) valutati in MOCF o di 2 ff/l (2.000 ff/mc) valutati SEM (DM 6/9/94 punto 11/1). Non vi è inquinamento in atto. Ma si approvvigionano/ approntano le misure di sicurezza collettive. 3. RA-2 <u>Preallarme</u> Conferma di preallarme da 20 ff/l a 50 ff/l confermata da SEM. Vi è inquinamento in atto. Il cantiere viene attrezzato ad "amianto". 4. RA-3 <u>Allarme</u> La soglia di allarme si verifica quando la concentrazione di fibre aerodisperse supera il valore di 50 ff/l e coincide con la messa in funzione di tutte le protezioni collettive fino al limite di 100 ff/l (100.000 ff/mc) valutati in MOCF o di 10 ff/l (10.000 ff/mc) valutati SEM (DM 6/9/94), limite oltre il quale se le misure adottate non sono efficaci, il cantiere dovrà essere chiuso e si dovrà provvedere alla rivalutazione dei metodi di avanzamento. Da 50 ff/l a 100 ff/l confermata da SEM. Lo stato di "Allarme" prevede le stesse procedure di "Preallarme" con l'aggiunta delle misure di prevenzione descritte nel PSC. 	PARZIALMENTE OTTEMPERATA

		<p><u>Raggiungimento e superamento del Valore limite</u> Oltre 100 f/l ovvero 0,1 f/l/cm³ (TU sicurezza art. 54 comma 1)' confermata da SEM: Fermo cantiere. Applicazione di procedure di protezione e di emergenza per mettere il cantiere in sicurezza. Rivalutazione delle procedure di scavo. <u>Restituibilità dell'ambiente</u> Restituibilità interno cantiere: 2,0 f/l in SEM (DM 6/9/94 punto 6/b)_Al raggiungimento di tale valore il cantiere può ospitare altre lavorazioni.</p>	
--	--	---	--

15

15

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten signature

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

97	Rischio amianto: i costi relativi alle validazioni e ai controlli indipendenti dovranno trovare riscontro nella valutazione del costo dell'opera in analogia a quanto previsto per il cunicolo della Maddalena (Parere Commissione VIA n. 566 del 29/10/2010).	I costi relativi alle validazioni e ai controlli indipendenti trovano riscontro nel Quadro Economico fra i costi del Promotore.	OTTEMPERATA	
98	Rischio amianto: ripetere le analisi realizzate sui campioni solidi nel rispetto della vigente normativa nazionale, operando con la corretta tecnica microscopica, traslasciando l'aspetto dimensionale ed utilizzando i liquidi di Cargille appropriati.	Le misure sono integrate nella revisione del progetto di monitoraggio ambientale relativamente alla componente atmosfera.	NON OTTEMPERATA per mancanza di documentazione	
99	Classi materiali: si rende necessario ridefinire la destinazione dei materiali CL3a ed il criterio di classificazione dei rifiuti di classe CL3b.	Sulla base dei risultati dello studio di cui al punto 73 (rif. PD2-C3B-TS3-0085-NOT) e in funzione dei requisiti della normativa vigente in tema di idoneità degli inerti all'impiego come materiali da costruzione, è stata eseguita una campagna di prove di laboratorio per la valutazione dell'idoneità del reimpiego dei materiali di scavo in qualità di aggregati per calcestruzzo o come materiali per rilevati. Le prove definite sono state quindi applicate ai campioni prelevati dalle carote già presenti nella caroteca di Susa (per livelli litologicamente correlabili agli ammassi oggetto di scavo e posti a quote confrontabili con quelle dei tunnel in progetto). Sulla base dei risultati acquisiti e alle informazioni bibliografiche relative ad altre esperienze di processi di valorizzazione del marino, è stato attribuito ai micascisti di Clarea (CL), del Complesso di Clarea, e agli gneiss aplitici (AMC), del Complesso di Ambin, un coefficiente di valorizzazione pari a 0,5. Per i materiali in classe 3a è stata calibrata la percentuale di produzione attesa in funzione dei dati bibliografici relativi alle curve granulometriche dei materiali di scavo prodotti mediante l'impiego di tecnica tradizionale o mediante scavo meccanizzato. La classe 3b è attribuita alle rocce contenenti amianto in concentrazioni superiori al valore della CSC (tab. 1, all. 5 alla parte IV del D. Lgs 152/06 e smi).		PARZIALMENTE OTTEMPERATA
100	Rischio amianto: applicare le modalità di campionamento già indicate e fornire le corrette condizioni operative utilizzate per le analisi in SEM.	Le misure sono integrate nella revisione del progetto di monitoraggio ambientale relativamente alla componente atmosfera.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA	
101	Rischio amianto: in relazione alla fase operativa di scavo e di deposito marino si richiede di: - applicare procedure di lavoro idonee alla tutela di lavoratori ed ambiente, quando è prevista la presenza di amianto; - produrre procedure adeguatamente descritte e documentate, anche mediante elaborati grafici; - non utilizzare esplosivi per scavare in presenza di rocce amiantifere.	Il tracciato è stato caratterizzato in termini di possibilità di rinvenimento di mineralizzazioni asbestiformi. Sulla base di questa caratterizzazione sono stati definiti dei protocolli operativi per le operazioni di scavo: • per il settore di Mompantero (che interessa i primi 350 m del Tunnel di Base a partire dall'imbocco est) è prevista la costruzione preventiva della galleria artificiale d'imbocco lunga 141 m in modo da realizzare un ambiente controllato e confinato per le attività di scavo in galleria, un sistema di compartimentazione con barriere ad acque a sistemi di decontaminazione del personale e mezzi, che isola tre settori operativi caratterizzati da differenti livelli di concentrazione in fibre. Il marino è direttamente sigillato al fronte di scavo in big-bags omologati ONU, quindi stoccato in container inviati via treno in discarica per rifiuti speciali in Germania. La ventilazione è prevista in sola aspirazione dal fronte, con filtro assoluto e lo scavo, con martellone, avviene in condizioni di bagnatura del fronte. Le acque di lavorazione, delle barriere di confinamento e dei processi di decontaminazione sono trattate e filtrate anch'esse. L'efficacia delle misure adottate è verificata dal piano di monitoraggio in ambiente di lavoro e dal piano di monitoraggio ambientale previsto per l'ambiente esterno. • per il Tunnel di Interconnessione lo scavo avverrà in tradizionale. Per questo settore, dove la possibilità di rinvenimento di materiali contenenti amianto è valutata come nulla, sono comunque previste misure che permettano l'immediata attivazione dei presidi indicati per il settore di Mompantero nel caso siano rinvenute porzioni dell'ammasso scavato con minerali di amianto. Per i settori di scavo meccanizzato, dove la possibilità di rinvenimento di materiali contenenti amianto è valutata come nulla, sono comunque previsti controlli con sondaggi in avanzamento e analisi sul marino. Le misure previste in sede progettuale e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento saranno richiamate e ritenute vincolanti anche nell'elaborato PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori. Anche il PSC PD2_CSP_DAP_0012 prevede che lo scavo in presenza di amianto sia effettuato a martellone senza esplosivo.		PARZIALMENTE OTTEMPERATA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

102	Rischio amianto: fatto salvo quanto sopra richiesto, a corredo del progetto definitivo dettagliare le procedure operative per la gestione dei materiali contenenti amianto a partire dal documento già presentato in sede di progettazione preliminare.	Per le procedure di gestione del materiale di scavo si rimanda alle risposte alle prescrizioni n. 96 e 101. Le procedure previste in sede progettuale e di PSC sono oggetto di documento specifico vincolante anche nell'ambito dell'elaborato PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori).	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
103	Radioattività ambientale e radon: nell'ambito di applicazione per l'avvio delle procedure di gestione del materiale di scavo quale "radioattivo" tenere conto oltre che dei riferimenti normativi nazionali, in termini di concentrazione media e di attività totale del singolo radionuclide, anche dei riferimenti internazionali sulla base dei livelli di allontanamento previsti dal documento "Radiation Protection n. 122" della Commissione Europea.	Le analisi condotte non hanno indicato la presenza di mineralizzazioni uranifere (rif. PD2-C3B-TS3-0083-NOT). I dati ottenuti indicano che l'attività specifica dei radioisotopi considerati è confrontabile con i valori riscontrati comunemente in natura e riportati dalla letteratura scientifica per ammassi rocciosi simili a quelli che saranno oggetto di attività di scavo. Per i materiali analizzati è stata determinata l'attività specifica degli radioisotopi ²³⁸ U, ²³² Th e ⁴⁰ K. Il valore del Sum Index (RP122) è risultato essere inferiore a 1 per tutti i campioni analizzati. Nel piano di utilizzo dei materiali di scavo è prescritta la caratterizzazione radiometrica del marino ed il calcolo dell'indice di attività (RP112) e del Sum Index (RP122) per i campioni prelevati ed analizzati.	OTTEMPERATA
104	Cantieri: progettare a livello definitivo i cantieri come vere e proprie opere, individuando soluzioni tecnologiche anche innovative volte al contenimento ed alla mitigazione degli impatti da essi generati, ciò orientandosi verso scelte che tendano ad isolare completamente dall'ambiente esterno le loro componenti impiantistiche soprattutto per quanto attiene alla produzione di polveri e di rumore.	Si vedano le risposte date alle prescrizioni n. 21, 52 e 55.	OTTEMPERATA
105	Cantieri - Ciclo delle acque: specificare per ogni cantiere e verificare la fonte di approvvigionamento sia industriale sia idropotabile i cui sistemi di approvvigionamento ed adduzione dovranno essere separati. Tale approfondimento è necessario per valutare se l'approvvigionamento idropotabile è compatibile con la disponibilità idrica esistente ad oggi, per verificare la disponibilità dei corpi idrici da cui verrà derivata l'acqua necessaria agli utilizzi industriali di cantiere e l'ubicazione e l'entità dei relativi scarichi sia civili che industriali.	Nel progetto si definiscono tutte le portate medie e massime di acqua prodotta (potabile, non potabile, acque nere) che di consumo (acqua potabile, industriali). Vedere anche la prescrizione n. 52. L'approvvigionamento in acqua industriale sarà garantito da pozzi ubicati nei cantieri e dal riciclo delle acque di lavorazione e delle acque drenate dagli scavi. Per gli usi industriali non si prevede dunque il prelievo di acqua da corpi idrici superficiali o da acquedotti.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
106	Cantieri: in fase di progetto definitivo, specificare ulteriormente le aree interessate dagli insediamenti. Gli approfondimenti dovranno riguardare l'esatta estensione dell'area di cantiere e delle linee di trasporto dei materiali polverulenti presso zone di carico esterne alle aree di cantiere, ove presenti.	Il progetto definitivo dei cantieri contiene tutti gli approfondimenti richiesti ed in particolare l'esatta estensione dell'area di cantiere, che risulta essere complessivamente pari a 40 ha nella piana di Susa e a 11 ha nella zona di Bussoleno, con indicate le aree destinate allo stoccaggio provvisorio e alla movimentazione del materiale di risulta degli scavi.	OTTEMPERATA
107	Cantieri: Gli approfondimenti dovranno riguardare: il layout del cantiere con esatto posizionamento delle attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico e stoccaggio di materiali polverulenti, nonché delle macchine e mezzi di lavoro.	Come per la precedente prescrizione n. 106, il progetto definitivo dei cantieri contiene tutti gli approfondimenti richiesti ed in particolare l'esatta estensione dell'area di cantiere, che risulta essere complessivamente pari a 40 ha nella piana di Susa e a 11 ha nella zona di Bussoleno, con indicate le aree destinate allo stoccaggio provvisorio e alla movimentazione del materiale di risulta degli scavi.	OTTEMPERATA
108	Cantieri: Gli approfondimenti dovranno riguardare: diagramma di Gantt delle fasi di lavorazione/attività previste.	È stato redatto il cronoprogramma dei lavori delle opere civili e degli impianti.	OTTEMPERATA
109	Cantieri - Emissioni di polveri: in accordo con il punto 1.2 dell'allegato V del D. Lgs. 152/2006, al fine di stabilire le prescrizioni per il contenimento delle emissioni in fase di progetto definitivo, risulta necessario definire, per ogni singolo cantiere, i seguenti elementi: - condizioni meteorologiche, con particolare riferimento all'andamento dei venti, al fine di evitare stoccaggi di materiali polverulenti in zone soggette a venti di una certa entità; - pericolosità delle polveri; - flusso di massa delle emissioni; - condizioni dell'ambiente circostante.	L'ottemperanza della prescrizione è stata eseguita mediante approfondimenti del modello previsionale di emissioni in atmosfera. In corrispondenza delle aree di cantiere sono stati condotti studi anemologici basati su dati al suolo estratti dalla base dati modellistica meteorologica fornita da ARPA Piemonte e utilizzata negli studi d'impatto atmosferico e, ove disponibili, sui rilevamenti di stazioni meteorologiche locali appartenenti alla rete di monitoraggio regionale o di campagne sperimentali condotte ad hoc. Sono stati messi a confronto dati sperimentali e modellistici evidenziando analogie e differenze. Il dataset sperimentale elaborato potrà anche essere relativo a più anni così da evidenziare le caratteristiche climatiche del punto in esame e l'eventuale variabilità interannuale. Sono stati evidenziati in forma di tabella i flussi di massa (emissioni) delle specie inquinanti provenienti dai cantieri, incluse PM10 e PM2.5. L'impatto atmosferico dei cantieri è infine messo in relazione con le condizioni dell'ambiente circostante (presenza di particolari recettori sensibili, abitati, zone di protezione, ecosistemi, ecc.). Il progetto prevede che i depositi temporanei dei materiali di scavo siano coperti integralmente per evitarne la dispersione in atmosfera. La valutazione modellistica ha ripreso tale input.	OTTEMPERATA

Handwritten notes and signatures on the left margin, including a large 'S' and 'Z' and a signature 'R'.

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a signature 'R' and the number '238'.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a signature 'R' and the number '238'.

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

110	Cantieri - Emissioni in atmosfera: con riferimento al comma 1, punto h art. 11 del D. Lgs. 155/2010, approfondire, in fase di progetto definitivo le azioni intraprese al fine di prevenire o limitare le emissioni che si producono nel corso delle attività svolte presso i singoli cantieri nonché le dotazioni di macchine mobili non stradali e di veicoli di cui all'art. 47, comma 2 lettera c) - categoria N2 e N3 del D. Lgs. 285/1992 - rispondenti alle più recenti direttive comunitarie, vigenti al momento di attività del cantiere, in materia di controllo delle emissioni inquinanti e/o dotati di sistemi di abbattimento del particolato.	Lo studio d'impatto atmosferico è stato condotto con particolare riguardo nei confronti di tutte quelle azioni che il progettista ha individuato al fine di prevenire o limitare le emissioni, come il confinamento in luogo chiuso delle attività di carico dello smarino su vagoni ferroviari, la costante bagnatura delle superfici pulverulente, la copertura dei cumuli con tensostrutture per minimizzare al massimo l'azione colica di risollevarimento polveri sugli stessi, ogni mezzo di filtrazione e abbattimento delle polveri al fronte di scavo, incluso l'adozione di mezzi operativi e di trasporto dotati delle più avanzate tecnologie di filtrazione e abbattimento, di polveri e altri inquinanti, disponibili nel momento di avvio delle attività. L'ottemperanza della prescrizione è stata svolta mediante approfondimenti del modello previsionale di emissioni in atmosfera sviluppato tenendo conto delle azioni sopra descritte al fine di ridurre l'impatto dei cantieri sull'ambiente circostante e per rispettare i limiti normativi del D.Lgs. 155/2010 in merito alla qualità dell'aria.	OTTEMPERATA
111	Cantieri: sostituire la misura del particolato PTS con il particolato PM _{2,5} ed incrementare la durata delle campagne di misura a 30 giorni al fine di ottenere una migliore rappresentatività riguardo le condizioni meteo della stagione. Per l'ubicazione dei punti di monitoraggio è necessario fare riferimento, per quanto possibile, a quanto prescrive il D. Lgs 155/2010.	La presente prescrizione è recepita ed integrata nel Progetto di Monitoraggio Ambientale, che è redatto in accordo sia alle richieste della suddetta prescrizione sia al D.Lgs 155/2010.	OTTEMPERATA
112	Cantieri: Aggiornare i riferimenti normativi e tecnici in relazione alla pubblicazione del D. Lgs. 155/2010.	Le analisi condotte all'interno dello Studio di Impatto Ambientale e del Progetto di monitoraggio ambientale hanno tenuto conto dei riferimenti normativi indicati.	OTTEMPERATA
113	Cantieri: Collocare la sonda di prelievo del monossido di carbonio presente nella stazione mobile a una altezza conforme a quanto previsto nell'allegato III del D. Lgs 155/2010 e comunque non differente da quella degli altri inquinanti gassosi. Per quanto riguarda il campionamento del particolato per la determinazione quantitativa dei metalli tossici dovrà essere effettuato con filtri caratterizzati da bassi valori di bianco.	La presente prescrizione è recepita ed integrata nel Progetto di Monitoraggio Ambientale, che è redatto in accordo sia alle richieste della suddetta prescrizione sia al D.Lgs 155/2010.	OTTEMPERATA
114	Sistema di monitoraggio: mettere a disposizione i dati prodotti sia come elaborati sotto forma di report informatico nel formato pdf, sia al massimo di dettaglio di misura sotto forma di tabelle di database relazionale georiferite, tali da rendere fattibile e agevole la loro elaborazione e valutazione con gli strumenti informativi geografici.	Al fine di garantire l'acquisizione, la validazione, l'archiviazione e la gestione dei dati acquisiti durante l'esecuzione del monitoraggio ambientale, il progetto prevede l'adozione di un Sistema Informativo in grado di supportare non solamente tali necessità, ma anche quelle di porsi come strumento di comunicazione e gestione da parte dei soggetti coinvolti nella realizzazione del progetto.	OTTEMPERATA
115	Emissioni: utilizzare i fattori emissivi più aggiornati (qualora disponibili), relativi ai mezzi effettivamente utilizzati e al massimo livello di dettaglio.	Il progetto di cantierizzazione prevede l'utilizzo di mezzi i cui fattori di emissione siano i più aggiornati; allo stesso modo i dati di input del modello di simulazione prevedono i fattori di emissione più aggiornati (es. Mezzi Euro4) relativi ai mezzi coinvolti nelle attività dei cantieri i dettagli sono contenuti nella documentazione citata. PD2_C3C_TS3_0057 e PD2_C3C_TS3_0058 Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 2	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
116	Emissioni: calcolare che tutte le attività previste per la realizzazione dell'opera e i risultati siano riportati in relazione in modo da permettere una valutazione quantitativa dell'incidenza sul totale delle emissioni.	Le elaborazioni dei dati di input ed i rispettivi risultati sono riportati nello Studio di impatto Ambientale PD2_C3C_TS3_0057 Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 2 e nella cartografia allegata al SIA.	OTTEMPERATA
117	Emissioni: produrre tabelle riassuntive - per quanto riguarda la descrizione delle emissioni - fra di loro omogenee per quanto riguarda le unità di misura adottate e dalle quali sia immediatamente verificabile il termine emissivo utilizzato in ogni sito, sia a livello parziale (per numero e tipo di veicoli, nonché tipo di lavorazione) sia totale.	Il capitolo dedicato alla componente Atmosfera dello Studio di impatto Ambientale (PD2_C3C_TS3_0057 Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 2) contiene tabelle di sintesi con unità di misura omogenee relative sia alle emissioni connesse con le singole lavorazioni/veicoli sia alle emissioni totali.	OTTEMPERATA
118	Simulazioni modellistiche: vengano prodotte anche per la fase di "drenaggio e opere accessorie"; per la fase di "posa di traversine e binari" da valutare in funzione della stima delle relative emissioni.	La presente prescrizione è recepita nel nuovo modello previsionale dedicato alle emissioni in atmosfera di fase I (PD2_C3C_TS3_0057 Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 2). Le emissioni della fase di drenaggio e di realizzazione delle opere accessorie sono contemporanee alla fase di scavo e sono state tenute in considerazione nelle emissioni trattate nella simulazione. E' stata inoltre eseguita una stima delle emissioni della fase di "posa di traversine e binari" che ha evidenziato delle emissioni inferiori alle fasi di cantiere simulate.	OTTEMPERATA
119	Dati emissivi: produrre sotto forma di dati cartografici digitali in formato vettoriale o raster e mettere a disposizione gli input emissivi necessari alla realizzazione delle simulazioni modellistiche da concordarsi con ARPA.	E' recepito nel nuovo modello previsionale dedicato alle emissioni in atmosfera (PD2_C3C_TS3_0057 Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 2) a disposizione degli Enti.	NON OTTEMPERATA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino - Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

120	<p>Emissioni: nel progetto definitivo, in funzione di una valutazione delle strutture ricettive locali presso le quali si intendono alloggiare le maestranze e della distribuzione del personale nelle stesse, dovranno essere effettuate stime più realistiche sullo spostamento casa-lavoro e le emissioni corrispondenti vengano attribuite alle tratte stradali (descritte come sorgenti lineari) anziché alle aree di cantiere.</p>	<p>Il progetto prevede che sia utilizzata esclusivamente la ricettività locale della valle per alloggiare le maestranze e che tutti gli spostamenti delle stesse avvengano con autoveicoli in equipaggi formati da quattro persone. Le emissioni legate agli spostamenti casa-lavoro sono state attribuite alle tratte stradali, modellate come sorgenti lineari. Le emissioni dovute al trasporto delle maestranze verso i cantieri di lavoro sono significativamente contenute.</p>	OTTEMPERATA
121	<p>Emissioni: nel Progetto Definitivo si dovrà provvedere a simulare le emissioni all'imbocco della galleria nel modo più rappresentativo possibile delle condizioni reali. Dovranno essere forniti, per ogni sottoarea di simulazione e per ogni inquinante, i valori massimi assoluti calcolati per i diversi indicatori di legge e, qualora questi ricadano all'interno del perimetro di cantiere, i corrispondenti massimi nelle aree esterne al cantiere; tali informazioni devono essere corredate dalle coordinate dei punti di accadimento.</p>	<p>È recepito nel nuovo modello previsionale dedicato alle emissioni in atmosfera PD2_C3C_TS3_0057 Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 2 e cartografia allegata al SIA.</p>	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
122	<p>Emissioni: nel progetto definitivo dovranno essere prodotte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mappe di concentrazione chiaramente leggibili (eventualmente fornendo una mappa complessiva e degli zoom sulle sottoaree) relative all'impatto cumulato, sulle quali vengano indicati, per ogni inquinante e ogni indicatore, i punti coincidenti alle massime concentrazioni previste, nonché il posizionamento dei ricettori sensibili; - tabelle riassuntive riportanti, per ogni indicatore, ogni inquinante e ogni sottoarea di simulazione, i massimi assoluti di concentrazione risultanti nella valutazione dell'impatto cumulato accompagnati, qualora ricadenti all'interno del perimetro di cantiere, dai corrispondenti massimi nelle aree esterne al cantiere e dai valori risultanti presso i ricettori sensibili; tutte queste informazioni dovranno essere corredate dalle coordinate dei punti di accadimento; - oltre alle mappe cartacee, le mappe in formato vettoriale o raster su grigliato di calcolo del modello relativi ai diversi indicatori e ai relativi inquinanti derivanti dall'impatto sia delle sole attività legate all'opera in costruzione sia dell'impatto cumulato; - i dati di output delle simulazioni modellistiche a livello di dettaglio orario e in formato condiviso. 	<p>È recepito nel nuovo modello previsionale dedicato alle emissioni in atmosfera contenuto nel Tomo 2 dello Studio di Impatto Ambientale. La cartografia contiene sia le mappe sia le tabelle richieste. I dati di output delle simulazioni della componente atmosfera saranno messi a disposizione in un formato condiviso.</p>	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
123	<p>Simulazioni modellistiche: in generale, si richiede che vengano messi a disposizione i dati di ingresso utilizzati per la realizzazione delle simulazioni modellistiche (emissivi e meteorologici) in un formato condiviso.</p>	<p>I dati di input delle simulazioni della componente atmosfera saranno messi a disposizione in un formato condiviso.</p>	NON OTTEMPERATA
124	<p>Valutazione modellistica: Il progetto definitivo dovrà essere corredato da una valutazione modellistica, relativa alla fase di esercizio, nella quale si descrivano le possibili aree di ricaduta interessate dalla fuoriuscita di fumi generati in occasione di un evento incidentale all'intento del tunnel, soprattutto nel caso di emissioni a ridosso delle aree abitate.</p>	<p>Lo scenario è contenuto in un apposito documento allegato allo Studio di Impatto Ambientale.</p>	OTTEMPERATA in questa fase progettuale
125	<p>Rumore e vibrazioni: definire, nella fase di progettazione definitiva dell'opera, specifici criteri per la gestione di eventuali superamenti delle soglie di legge, articolando tali criteri secondo lo schema: I - Buone pratiche per la limitazione delle emissioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produrre una stima dei livelli sonori immessi ai ricettori, nelle diverse condizioni di esercizio e di attività, identificando le sorgenti responsabili e quantificando i periodi temporali in cui è previsto il superamento dei limiti di legge; - indicare le ulteriori azioni di mitigazione del rumore fattibili, di tipo organizzativo, comportamentale, tecnico, sia sulla sorgente che sulla via di propagazione; 	<p>In funzione del cronoprogramma dei lavori, si stabilisce un protocollo di gestione delle criticità. Impatti e mitigazioni sono stati valutati sulla base di modelli di simulazione dell'impatto acustico e di modelli di calcolo per le vibrazioni. RUMORE</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'analisi per la fase di esercizio ha verificato la compatibilità delle emissioni sonore con i limiti previsti dai Piani di Classificazione Acustica dei Comuni di Susa e Bussoleno e con i limiti delle fasce di pertinenza ferroviaria, registrando per tutti i ricettori una sostanziale conformità. Per quanto attiene la casa di cura sita in frazione San Giacomo, che costituisce ricettore sensibile ai sensi del DPCM 14/11/97, la tutela è garantita dalla realizzazione di interventi diretti costituiti dalla sostituzione degli infissi con elementi maggiormente performanti dal punto di vista acustico. I livelli di emissione sonora, dovuti al passaggio dei convogli, sono stati contenuti grazie all'inserimento di barriere fonoassorbenti alte tra i 5 e 6,5 m, lungo la linea ferroviaria. 	OTTEMPERATA

<p>- stimare i livelli di rumore ai ricettori a seguito delle azioni di cui al punto precedente, valutando l'entità e la durata di eventuali superamenti residui dei limiti.</p> <p>II - Gestione delle criticità transitorie - per la gestione dei superamenti residui, predisporre un'istanza di autorizzazione in deroga, ai sensi della normativa vigente, allegando le valutazioni di impatto acustico di cui al punto I, contenente una stima dei periodi in cui ci si può attendere il superamento dei limiti.</p> <p>III - Gestione delle criticità permanenti - nel caso il superamento residuo sia previsto in modo continuativo, integrare le istanze di autorizzazione in deroga con i seguenti approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificazione di tutti gli ambienti abitativi esposti significativamente al rumore; - valutazione dei livelli di rumore previsti a finestre chiuse all'interno degli ambienti abitativi esposti, imputabili all'attività di cantiere; - nel caso i livelli di rumore previsti all'interno degli ambienti abitativi superino le soglie di accettabilità indicate nella tabella RP-81, predisposizione di un progetto di intervento diretto sul ricettore. - il progetto di intervento deve contenere anche un'analisi dei benefici acustici previsti e dei costi connessi. <p>Tab. RP-81: Soglie di applicazione della gestione delle criticità permanenti per cantieri industriali e logistici.</p> <table border="1" data-bbox="358 678 891 805"> <tr> <td colspan="2">Livelli massimi di immissione per le attività di cantiere, riferiti ad una qualsiasi ora, all'interno degli ambienti abitativi e a finestre chiuse (LAeq/h)</td> </tr> <tr> <td>Periodo diurno (ore 06 - 22)</td> <td>Periodo notturno (ore 22 - 06)</td> </tr> <tr> <td>40 dB(A)</td> <td>30 dB(A)*</td> </tr> </table> <p>IV - Autorizzazioni: I Comuni rilasciano autorizzazione in deroga a condizione che sia garantito il rispetto delle soglie di accettabilità per gli ambienti abitativi di cui alla tabella RP-81. Nel caso siano previsti interventi diretti al ricettore, il Comune rilascia l'autorizzazione in deroga contestualmente all'approvazione dei progetti di intervento.</p> <p>V - Gestione degli imprevisti - qualora il superamento dei limiti di legge venga riscontrato in corso d'opera e non sia stato previsto nelle valutazioni di impatto acustico, si dovrà in ogni caso procedere secondo quanto indicato nei punti II, III, IV e V.</p>	Livelli massimi di immissione per le attività di cantiere, riferiti ad una qualsiasi ora, all'interno degli ambienti abitativi e a finestre chiuse (LAeq/h)		Periodo diurno (ore 06 - 22)	Periodo notturno (ore 22 - 06)	40 dB(A)	30 dB(A)*	<ul style="list-style-type: none"> • Per la fase di cantiere, a seguito dell'analisi dello scenario operativo di una giornata "tipo" di lavorazioni, mediante valutazione del criterio differenziale, è stata evidenziata la diffusa compatibilità delle emissioni acustiche con l'ambiente antropico circostante. Sussistono puntuali situazioni di attenzione che dovranno essere sottoposte a monitoraggio ambientale, come già previsto dal PD2_C3C_TS3_0160: Piano di Monitoraggio Ambientale. Per gli accorgimenti volti al contenimento delle emissioni acustiche si veda la risposta alla prescrizione 55. • Per la casa di cura sita in frazione San Giacomo, che costituisce ricettore sensibile ai sensi del DPCM 14/11/97, la tutela è garantita dalla realizzazione di interventi diretti costituiti dalla sostituzione degli infissi con elementi maggiormente performanti dal punto di vista acustico. A tal proposito si ribadisce che già allo stato attuale i livelli acustici registrabili nell'area risultano superiori a quanto prescritto dalla normativa per questo ricettore; dunque l'intervento, che sarà anticipato già alla fase di cantiere, sarà migliorativo anche dello stato attuale. <p>VIBRAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per la fase di esercizio i risultati del calcolo hanno evidenziato come, grazie all'adozione di sistemi antivibranti, si possa registrare una diffusa compatibilità con i limiti previsti dalle norme tecniche di riferimento. Per quanto riguarda il ricettore più prossimo alla linea, posto a una distanza di circa 30 m dalla stessa, in fase di progetto esecutivo si dovrà approfondire il grado di conoscenza di trasmissione delle vibrazioni attraverso il terreno, tramite opportune misure accelerometriche, con lo scopo di affinare la Funzione di Trasferimento (della vibrazione attraverso il terreno) e, di conseguenza, adottare le eventuali misure progettuali che si rendessero necessarie. L'applicazione del modello di calcolo ha riscontrato la necessità della posa di materassino antivibrante sotto ballast per attenuare le vibrazioni derivanti dal passaggio dei convogli sulla linea ad alta velocità, in particolare per quelli merci, maggiormente impattanti. • Per la fase di cantiere si evidenziano situazioni compatibili con i limiti di accettabilità previsti dalle norme tecniche di riferimento. Nel caso di attività di demolizione che prevedano l'utilizzo di martellone demolitore, e che per tale motivo si configurano tra le maggiormente disturbanti, è stato individuato uno spettro emissivo di riferimento per i macchinari che saranno utilizzati, tale da garantire il rispetto dei limiti. Sarà adottato lo spettro di riferimento per le attività di demolizione con martellone oltre alla migliore allocazione possibile per le eventuali sorgenti disturbanti e a un'attenta logistica delle attività per evitare contemporaneità "critiche". 	
Livelli massimi di immissione per le attività di cantiere, riferiti ad una qualsiasi ora, all'interno degli ambienti abitativi e a finestre chiuse (LAeq/h)								
Periodo diurno (ore 06 - 22)	Periodo notturno (ore 22 - 06)							
40 dB(A)	30 dB(A)*							

126	<p>Gestione Rifiuti: il progetto definitivo venga corredato da uno specifico piano programma inerente la gestione dei rifiuti prodotti sia in fase di allestimento, sia in fase di esercizio della tratta ferroviaria. In particolare tale piano programma dovrà contenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la stima dei quantitativi di rifiuti speciali e speciali pericolosi, prodotti nei cantieri, nelle aree di lavoro ed industriali, nei campi base, nei sili di deposito provvisori, nelle aree di lavaggio mezzi, nei cantieri di costruzione della stazione internazionale di Susa, ecc.; - la caratterizzazione dei suddetti rifiuti, elencati per tipologia, con attribuzione dello specifico codice CER; - i quantitativi di rifiuti suscettibili di un riutilizzo direttamente nella realizzazione dell'opera; - i quantitativi di rifiuti destinati al recupero e l'individuazione degli impianti terzi presso cui conferirli; - i quantitativi di rifiuti destinati al trattamento e/o allo smaltimento finale e l'individuazione degli impianti aventi idonee caratteristiche e capacità adeguate, presso cui effettuare i conferimenti; - l'individuazione, nel rispetto delle prescrizioni e degli adempimenti previsti dal D.Lgs 152 e s.m.i., nei siti destinati a cantiere e a deposito provvisorio, delle modalità di stoccaggio e di gestione dei rifiuti ivi prodotti e/o conferiti. 	<p>Le misure riguardanti la gestione dei rifiuti vengono integrate nel sistema di gestione ambientale, nell'ambito di una specifica procedura operativa, dove sono descritte le azioni da adottare dalla produzione del rifiuto, alla fase di stoccaggio, fino allo smaltimento finale.</p> <p>Per i rifiuti è stata quindi redatta una specifica procedura operativa a livello di PD che costituisce il minimo vincolante per l'appaltatore che dovrà redigere il progetto esecutivo prima della realizzazione dell'opera. Poiché la definizione di tali aspetti può essere soggetta a revisioni di scelte da parte dell'appaltatore nel pieno rispetto della normativa e del miglior conferimento o riutilizzo dei rifiuti il documento dovrà in ogni caso essere aggiornato e definito esecutivamente in tale fase.</p> <p>Si rimanda per i dettagli all'elaborato PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori.</p>	NON OTTEMPERATA
127	<p>Cantiere di Clarea - Sistemazione finale del sito Val Clarea: si richiede che la messa in sicurezza del torrente Clarea, che viene prevista con scogliere di massi cementati, venga realizzata con metodologie/tecniche di ingegneria naturalistica, al fine di evitare un'eccessiva artificializzazione del corso d'acqua. Dovranno essere approfonditi i seguenti aspetti, anche in considerazione del fatto che nelle integrazioni è stato considerato solo l'evento alluvionale del 2000 e non quello del 2008:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interferenze di carattere idrologico, con particolare riferimento alle sorgenti di Prato Vecchio e alla dinamica torrentizia del Torrente Clarea (anche in termini di legge: distanze e fasce di rispetto ex R.D. 523/1904); - aspetti progettuali relativi ai murii di contenimento del piazzale di cantiere e relativa mitigazione degli impatti. 	<p>Per quanto concerne le sistemazioni spondali del torrente Clarea è stata valutata la possibilità di operare interventi di ingegneria naturalistica; sussiste però un limite nell'applicazione delle stesse connesso all'accentuato regime torrentizio del corso d'acqua ed alla necessità di contenimento della forza di erosione dello stesso e di regolazione idraulica. Essendosi poi riscontrato che detto alveo risulta essere già oggetto di interventi di sistemazione spondale attualmente in corso a cura di Consorzio Forestale Alta Val Susa - Comune di Giaglione, il progetto definitivo ha integrato e completato queste realizzazioni a completamento delle proprie opere.</p> <p>In particolare l'intervento attualmente in corso prevede, in particolare sul lato orografico interessato dalla Centrale di Ventilazione, la realizzazione di sponde in massi con pendenza 1:1; tale intervento, ove possibile riducendo la pendenza di sponda, è quindi prolungato ed esteso a monte a protezione dell'area di piazzale della centrale in fase definitiva e del cantiere in fase di costruzione.</p> <p>L'imbocco della galleria non interferisce direttamente con l'acquifero di fondovalle del Clarea in cui si trova la sorgente Prato Vecchio, poiché il sito è posizionato ad una quota superiore rispetto ai terreni di natura alluvionale-torrentizia.</p>	OTTEMPERATA
128	<p>Cantiere Orsiera Ovest: esplicitare meglio gli aspetti della deviazione del canale di Coldimosso, che interferisce con l'imbocco ovest del tunnel dell'Orsiera ed il cronoprogramma delle fasi di costruzione. Dovrà essere meglio specificata la fonte di approvvigionamento di acqua industriale.</p>	<p>L'imbocco Ovest del Tunnel di interconnessione risulta interferente con l'attuale sede del Canale Coldimosso, un canale artificiale che ha origine dalla Dora a Susa e convoglia le acque all'impianto idroelettrico della Società Geogreen a Coldimosso. La portata massima del canale è di 12 m³/s. Nel tratto interferito corre a mezza costa a circa 13 m sopra il piano campagna.</p> <p>Al fine di contenere i tempi di realizzazione delle opere di imbocco e quindi dell'interconnessione, a seguito di confronto con il gestore si è deciso di interrompere l'esercizio del canale per una durata di circa 6 mesi. Durante gli stessi vengono realizzate le opere di imbocco delle due canne dell'interconnessione e viene realizzato il tratto di deviazione definitiva del canale per una lunghezza di circa 280 m (analogo alla lunghezza di sede dismessa) mantenendo le quote di scorrimento attuali.</p> <p>La nuova sede è arretrata verso la piana di circa 12 m rispetto alla posizione attuale; tale spostamento consente, oltre all'esecuzione in contemporanea delle opere di imbocco e della sede deviata del canale, la risistemazione in fase finale del versante, con rivegetazione dello stesso e mantenimento dei percorsi esistenti (uso pedonale, equestre, MTB).</p> <p>Il passaggio sulla NLTL è realizzato con un manufatto in c.a. di circa 75 m che sostiene sia la nuova sede del canale, sia la viabilità di collegamento del piazzale di imbocco con il parco ferroviario.</p> <p>Le opere per la deviazione del canale sono temporalmente previste all'avvio del cantiere di realizzazione della canna dispari del tunnel di interconnessione.</p> <p>La fonte primaria di approvvigionamento per l'acqua industriale di questo cantiere è rappresentata da un pozzo</p>	PARZIALEMENTE OTTEMPERATA

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

129	Orsiera Est - Chiusa San Michele: verificare l'interferenza tra l'idrografia superficiale e l'argine di protezione del cantiere in progetto. Indicare all'interno del cantiere la localizzazione e la geometria dell'area da destinare al trattamento separato degli inerti pericolosi.	L'ottemperanza a questa prescrizione è rimandata allo sviluppo del progetto definitivo relativo alla fase 2	NON APPLICABILE in questa fase
130	Salute Pubblica: approfondire gli aspetti relativi alla salute pubblica secondo i inodelli accreditati dalla VIS (Valutazione di Impatto Sanitario).	<p>Nella revisione dello Studio di Impatto Ambientale il tema della salute pubblica è stato approfondito in relazione alle varianti di progetto che hanno radicalmente mutato lo scenario del PP2 sulla base del quale è sono state espresse le prescrizioni.</p> <p>Di particolare rilevanza, anche in tema di salute pubblica, sono risultate sia le scelte del fasaggio (con esclusione della realizzazione del tunnel dell'Orsiera in fase 1) che quelle del trasporto a mezzo ferrovia del materiale di scavo, con completa sostituzione dei siti di deposito, drastica riduzione dell'impiego di mezzi su gomma e della relativa emissione di inquinanti da traffico. La cantierizzazione così come emersa dagli studi ed analisi di PD2 è stata inoltre progettata in ambienti confinati, sia per la movimentazione del marino (nastri trasportatori chiusi) che per le lavorazioni (impianti) che per lo stoccaggio temporaneo del marino stesso in cumuli coperti. La limitazione del territorio interessato dai lavori (fasaggio) abbinata a quella della "segregazione" dei lavori a maggiore valenza emissiva (polveri, inquinanti in atmosfera e rumore) dall'ambiente esterno nonché l'anticipazione di alcune "opere filtro" quali una porzione dell'Agriparco, conducono pertanto a scenari, sotto il profilo dei fattori di rischio indotti dal progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - immutati rispetto allo stato attuale per tutte le zone non oggetto di attività di costruzione in fase 1; - trascurabile o nullo rispetto alla situazione attuale per tutte le altre aree oggetto di interventi in fase 1; si tratta in particolare della piana di Susa per la quale viene prevista una VIS di tipo partecipato da impostare sulla base del nuovo scenario e che include tutte le azioni di verifica incluse nel progetto di monitoraggio ambientale (PD2_C3C_TS3_0160: Piano di monitoraggio ambientale) - migliorativi nell'intera valle Susa in fase di esercizio per il previsto trasferimento di quote di trasporto dalla strada alla ferrovia. <p>Nell'ottica della VIS questa potrà pertanto essere ragionevolmente circoscritta alla piana di Susa, secondo un percorso di carattere partecipato basato sul nuovo scenario progettuale.</p> <p>Poiché l'assunto di trascurabile o nulla rilevanza sulle condizioni attuali (testimoniato dall'elaborato progettuale sui dati di base e l'impostazione della VIS relativa al nuovo scenario – elaborato PD2_C3C_TS3_0168: Dati di progetto significativi ai fini della VIS) si fonda sul presupposto che tutte le indicazioni tecnologiche e procedurali contenute negli elaborati progettuali e di gestione ambientale dei cantieri facenti parte della progettazione definitiva vengano integralmente e scrupolosamente rispettate da parte degli esecutori dell'opera, sarà proprio il tema del monitoraggio ambientale a costituire l'elemento in grado di fornire le maggiori garanzie di rispetto del preventivato. Le analisi di impatto ambientale (capitoli del quadro ambientale in tema di salute pubblica) presentano inoltre tutte le valutazioni di impatto sanitario sin qui condotte e aggiornate in base ai più recenti dati disponibili di stato attuali disponibili da fonte pubblica (ASL, Regione Piemonte).</p>	OTTEMPERATA

Handwritten notes and signatures on the left side of the page, including a large signature and the number '20'.

Handwritten initials 'CP'.

Handwritten number '15'.

Handwritten signature and initials.

Handwritten letter 'A'.

Handwritten letter 'L'.

Handwritten signature.

Handwritten signature.

Handwritten signature.

Handwritten signature.

Handwritten signature.

131	<p>Circolazione idrica nel mezzo fratturato (permeabilità secondaria): dovrà essere effettuato un rilevamento strutturale di dettaglio finalizzato alla caratterizzazione dei sistemi di fratturazione principali che potrebbero veicolare ingenti quantitativi d'acqua, attraverso una campagna sul terreno che percorra un corridoio corrispondente alla proiezione in superficie dei tunnel. Tale approfondimento da un lato è necessario per valutare quali sorgenti potrebbero subire un impoverimento quantitativo e stimare l'entità dello stesso, dall'altro permette di determinare con più dettaglio le caratteristiche quali-quantitative delle venute d'acqua che si incontreranno durante gli scavi; ad integrazione dello studio idrogeologico le sorgenti ritenute strategiche ai fini dell'approvvigionamento idropotabile dei comuni maggiormente interferiti dall'opera (ad esempio: Giaglione - come già richiesto nell'ambito della procedura riferita al cunicolo della Maddalena, Mompantero e Vaie) dovranno essere strumentate per la misura in continuo di livello, conducibilità e temperatura.</p>	<p>Con riferimento all'attuale perimetro di studio (fase 1) durante questa fase progettuale sono stati eseguiti rilievi geologici, strutturali e idrogeologici di dettaglio che hanno permesso di caratterizzare ancora più nel dettaglio i settori che sono già stati indicati come critici da un punto di vista della presenza di discrete zone di faglia, di fratturazione o carsismo, che possono avere un ruolo importante nella circolazione idrica sotterranea. Allo stesso modo i supplementi di indagini geognostica (sondaggi e geofisica) sono stati mirati alla caratterizzazione idrogeologica e idrodinamica dell'ammasso roccioso (permeabilità secondaria).</p> <p>Il monitoraggio della risorsa idrica sotterranea e di superficie in corso e realizzata da LTF, invece, già fornisce elementi importanti per la caratterizzazione dei punti di approvvigionamento idrico (regime delle portate, tipo di circuito d'alimentazione) presenti all'interno di un corridoio di circa 4 km di ampiezza a cavallo del tracciato delle opere.</p> <p>L'insieme dei dati raccolti, quindi ha permesso di definire in dettaglio le portate drenate in galleria e gli impatti in superficie. Non sono emerse, nel corso dello studio condizioni di particolare criticità. Tuttavia sono state previste misure di mitigazione del rischio (p. es. impermeabilizzazione full round delle gallerie per tutte le tratte in cui la pressione idrostatica è inferiore a 10 bar, equivalente a 100 m di battente idraulico) volte ad annullare la probabilità di rischio. Inoltre per i punti acqua strategici da un punto di vista dell'approvvigionamento idrico potabile vengono proposti metodi di monitoraggio in continuo. (rif. PD2-C3B-TS3-0095-0-PA-NOT, PD2-C3B-TS3-0097-NOT).</p>	OTTEMPERATA
132	<p>Risorse Idriche: a completamento ed integrazione di quanto richiesto al precedente punto dovrà essere eseguito, per due anni idrologici, un campionamento quadrimestrale delle acque sorgive lungo il tracciato per la determinazione degli isotopi ambientali della molecola dell'acqua (18O, D); contemporaneamente e per lo stesso arco temporale, lungo l'asse del tracciato dovranno essere individuate almeno tre stazioni meteo-climatiche distribuite a quote differenti comprese tra i 500 e i 1500 m s.l.m. in corrispondenza delle quali saranno raccolte mensilmente le precipitazioni meteoriche, secondo le specifiche metodologiche previste dall'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica delle Nazioni Unite (IAEA Vienna, Austria) per l'analisi di 18O e D, per definire sia la correlazione tra le due specie isotopiche (retta meteorica locale) sia il gradiente dell'18O in relazione alla quota (quota media di ricarica). Nel corso dell'esecuzione dell'opera le principali venute d'acqua in galleria dovranno essere campionate per la caratterizzazione isotopica (18O, D). Tale approfondimento è necessario per completare la caratterizzazione delle aree di ricarica delle principali sorgenti interferite dagli scavi e per correlare con maggiore precisione le venute d'acqua in galleria con il proprio circuito idrogeologico.</p>	<p>Il monitoraggio delle risorse idriche della bassa Valle Susa condotto da LTF a partire dal 2009, tuttora in corso, include nel set di analisi da eseguire sui campioni di acqua sotterranea i parametri 18O e D. I risultati acquisiti nel corso di questi due anni di analisi mostrano che i circuiti che alimentano le sorgenti monitorate sono di tipo superficiale e sono alimentati dalle precipitazioni meteoriche.</p> <p>In ottemperanza alla presente prescrizione è previsto un monitoraggio ambientale <i>ante operam</i> per la misura di 18O e D nelle acque sotterranee della durata di due anni idrologici (ottobre-settembre).</p> <p>Il PMA delle risorse idriche sotterranee prenderà in considerazione i risultati delle analisi dei campioni prelevati per la definizione della retta meteorica locale definita per il PMA del tunnel geognostico della Maddalena.</p> <p>Nel caso in cui le analisi effettuate presso le stazioni meteorologiche considerate non dovessero risultare sufficienti a caratterizzare l'intera area di progetto della NLTL, queste saranno integrate con ulteriori dati da altre stazioni di rilevamento localizzate nella bassa Valle Susa.</p> <p>Inoltre le tre stazioni meteo-climatiche installate al fine delle analisi isotopiche delle acque piovane per il cunicolo esplorativo della Maddalena risultano essere significative anche per il Tunnel di Base. (Rif. PD2-C3B-TS3-0097-NOT).</p>	OTTEMPERATA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

133	<p>Risorse Idriche: per gli aspetti inerenti la permeabilità primaria, e quindi riguardanti la circolazione idrica nel mezzo poroso, dovranno essere effettuate valutazioni generali sulle interferenze dell'opera nel suo complesso (non solo i tratti in galleria) con l'andamento della sottostante falda, evidenziando le criticità che si dovessero presentare; tali criticità, in questo caso, potrebbero essere causate, nella zone di fondovalle attraversate trasversalmente dall'opera, dal cosiddetto "effetto diga" ovvero lo sbarramento del naturale deflusso delle acque sotterranee che potrebbe causare un innalzamento (da quantificare) della falda a monte e un conseguente abbassamento (da quantificare) a valle dell'opera. In particolare nelle valli del Clarea, del Cenischia e nelle piane di Susa e di Chiusa dovrà essere effettuata una caratterizzazione litostratigrafica ed idrogeologica del materasso alluvionale fino al substrato (geoelettrica, sismica, sondaggi). Al fine di quantificare l'effetto diga sopra descritto che più probabilmente potrebbe interessare la val Cenischia e la piana di Chiusa dovrà essere inoltre effettuata una modellizzazione matematica che a partire dalle previste indagini di dettaglio simuli l'interferenza dell'opera nei confronti del regime idrogeologico; a questo proposito dovrà essere incrementato il numero dei sondaggi aggiungendone almeno uno a monte dell'opera in senso idrogeologico. Tutti i sondaggi dovranno raggiungere il substrato roccioso dove possibile o la base dell'acquifero superficiale.</p>	<p>I tratti di pianura che in qualsiasi modo sono interessati dalla realizzazione dell'opera sono stati oggetto di studi idrogeologici dettagliati, compresi quindi gli studi litostratigrafici dei settori della Val Clarea (in relazione soprattutto alla possibile alimentazione dalla falda di sub-alveo delle sorgenti ad uso idropotabile del Comune di Giaglione), della Val Cenischia, in relazione alle interferenze sulla falda di fondovalle – effetto diga, e per le zone di cantiere della Piana di Susa, soprattutto in relazione alla vulnerabilità della falda freatica (rif. PD2-C3B-TS3-0097-NOT).</p> <p>Per quanto riguarda il settore della Val Cenischia è stato realizzato un modello numerico sulla base dei dati disponibili (rif. PD2-C3B-TS3-0021-NOT).</p> <p>I risultati degli studi non evidenziano condizioni di particolare criticità. Per quanto riguarda la Val Clarea si escludono condizioni di interferenza dei lavori previsti con la falda del subalveo del T. Clarea; la valutazione numerica dell'effetto diga in Val Cenischia ha evidenziato come tale fenomeno, pur manifestandosi, resta ampiamente all'interno dell'intervallo di variazione naturale del livello freatico dell'acquifero di fondovalle Cenischia. Gli impatti sulla Falda della Piana di Susa sono nulli o generalmente bassi in funzione della forte soggiacenza della falda freatica in corrispondenza del settore di studio (da circa 30 m a Susa a circa 12 verso Bussoleno).</p> <p>Detti studi sono comunque riferiti alla sola fase 1.</p>	NON OTTEMPERATA
134	<p>Interventi a garanzia del mantenimento del servizio idropotabile. Per i comuni a più elevato rischio di interferenza dovranno essere redatti specifici piani di emergenza che individuino delle fonti di approvvigionamento alternativo permanenti, prevedendo la fattibilità tecnico amministrativa degli interventi di adduzione e la relativa sostenibilità ambientale.</p>	<p>Come già precisato in risposta alla prescrizione n.49, la definizione del rischio di isterilimento dei punti acqua è stato ridefinito sulla base dei nuovi dati acquisiti durante questa fase di progettazione. Per i punti di approvvigionamento idrico strategici, nonostante l'adozione di metodi costruttivi adeguati non abbiano riscontrato un'interferenza significativa tra l'opera e la risorsa, sono stati comunque proposti dei piani di emergenza che prevedono misure alternative di approvvigionamento eventualmente da realizzare in corso d'opera. Tali interventi sono stati definiti sulla scorta dei dati forniti dai gestori delle sorgenti studiate. (rif. PD2-C3B-TS3-0097-NOT).</p>	NON OTTEMPERATA per mancanza dei piani di emergenza
135	<p>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC/ZPS Area di deposito Cantalupo: Rivedere la sistemazione dello smarino nel sito: - utilizzando come riferimento il perimetro delineato nella Tav. 6 della Valutazione d'Incidenza, ma rivedendo il limite altimetrico dello stesso al fine di evitare di appoggiare il deposito di inerti sul versante roccioso esposto a Sud della vallecchia, indicato dalla medesima carta come area occupata da habitat a Vescicaria (transetto 5); - presentare un progetto dettagliato e conforme agli obiettivi di tutela del SIC, per il ripristino e il recupero dell'area di deposito, rispetto al quale sarà necessario fare la fase di Screening di Valutazione d'Incidenza.</p>	<p>Il sito di Cantalupo non è più previsto per la messa a deposito del materiale di smarino.</p>	NON APPLICABILE in quanto non rientra più nei siti di deposito
136	<p>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC/ZPS Alternative e modifiche progettuali: verificare l'insorgenza di ulteriori incidenze negative su habitat e specie tutelate dai SIC IT 1110027 e IT 1110055 che non siano già state affrontate nello Studio d'Incidenza presentato in questa fase dell'istruttoria, derivanti da eventuali modifiche relative al tracciato ferroviario, all'ubicazione e all'organizzazione delle aree di cantiere e di deposito degli inerti.</p>	<p>Le modifiche introdotte nel progetto definitivo con il fasaggio dell'opera e con la scelta del trasporto a mezzo ferrovia hanno notevolmente ridotto le potenziali incidenze sui SIC così come già studiate e valutate in fase preliminare. In particolare, il sito di Cantalupo non è più previsto per la messa a deposito del materiale di scavo eliminando totalmente incidenze negative sugli habitat e specie tutelate del SIC IT 1110055 mentre per il SIC IT 1110027 (Boscaglio Tasso di Giaglione) le modifiche progettuali riguardano solo il fabbricato della centrale di ventilazione e la sua accessibilità non modificando il quadro delle incidenze studiate in fase di progetto preliminare.</p>	OTTEMPERATA
137	<p>Tutela specie faunistiche: presentare un piano di monitoraggio mirato alle specie di chiroteri al fine di valutare i reali effetti della luminosità e del rumore sulle popolazioni presenti nell'area.</p>	<p>Nell'ambito del PMA è stato redatto un piano di monitoraggio sulla Chiroterofauna (Elaborato PD2_C3C_TS3_0160).</p>	OTTEMPERATA

Handwritten notes and signatures on the left margin, including the number '135' and various scribbles.

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including a signature that appears to be '246'.

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

138	<p>SIC IT11100030 Oasi xerotermitiche della Val Susa - Orrido di Chianocco - Monitoraggi: per quanto riguarda le praterie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare mediante posizionamento di una stazione di monitoraggio degli inquinanti atmosferici nella porzione del SIC che risulta esposta ed al controllo della composizione specifica della flora in quadrati permanenti; - applicare le tecniche di monitoraggio fitopatologico proposte per il controllo della vegetazione delle sorgenti oltre all'impiego di tecniche riportate nella letteratura più recente che tendono ad accertare sintomi di perturbazione della vegetazione mediante rilievo in campo (es. plant-traits su alcune specie delle praterie aride, accompagnati da analisi dei suoli e dei vegetali). I risultati di tale monitoraggio dovranno essere accompagnati da controlli in fase di Gestione Ambientale di cantiere programmando le attività di cantiere in modo da rispettare gli standard emissivi e contenere le emissioni di NO_x (media annua). - presentare un piano di monitoraggio nell'area del SIC adiacente l'imbocco est del tunnel di base prima e durante la fase di cantiere finalizzato a valutare gli effetti della luminosità e del rumore sulle popolazioni di chiroterri. Si richiede di poter disporre di tutti i dati dei monitoraggi effettuati sia per la progettazione che durante la fase di costruzione dell'opera. 	<p>Nell'ambito del PMA è stato redatto un piano specifico di monitoraggio sulle praterie xeriche, al fine di valutarne eventuali modificazioni compositive, strutturali e fitosanitarie, così come da indicazioni della prescrizione. Il monitoraggio ambientale (Elaborato PD2_C3C_TS3_0160 Piano di Monitoraggio Ambientale) ha previsto uno specifico paragrafo dedicato al monitoraggio relativo ad habitat e specie all'interno del SIC delle Oasi Xerotermitiche (§ 1.3.7). Nel SIC, al fine di poter correlare i dati più strettamente naturalistici ad altri di tipo stazionale ed ambientale sono stati altresì localizzati punti di monitoraggio dell'atmosfera, così come richiesto, e del suolo.</p> <p>Le metodiche di indagine previste per la vegetazione rispondono ai criteri metodologici di validità tecnico-scientifica e includono il monitoraggio fitopatologico e i <i>plant-traits</i>.</p> <p>Per quanto di riferimento ai chiroterri nell'area sono state previste cinque stazioni di rilevamento (§12.3.5). Il monitoraggio dei chiroterri nel SIC si integra con quello più generale previsto per il progetto che include 23 stazioni di rilevamento.</p> <p>Per quanto concerne la valutazione degli effetti anche di luminosità e rumore sulle popolazioni di chiroterri, queste sono state pertanto previste nel sopra citato piano di monitoraggio mentre le azioni di prevenzione sono incluse nell'elaborato di gestione ambientale del cantiere: PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori. Tutti i dati rilevati in fase di progettazione definitiva relativi ai chiroterri sono inclusi nell'elaborato PD2_C3C_TS3_0053: relazione finale componente fauna mentre quelli che si renderanno disponibili in fase di costruzione dell'opera seguiranno le procedure di comunicazione previste nel sopra indicato Piano di Monitoraggio Ambientale</p>	OTTEMPERATA
139	<p>Misure di mitigazione: approfondire e specificare le modalità di razionalizzazione delle attività di cantiere volte a rispettare gli standard emissivi ed a contenere le emissioni di NO_x.</p>	<p>Nella progettazione dei cantieri vengono applicati i principi generali già esplicitati in ottemperanza alla prescrizione n.52, cui si rimanda.</p>	OTTEMPERATA
140	<p>Misure di mitigazione: studiare azioni correttive per gli ambienti sorgentizi potenzialmente interferiti e presentare mitigazioni adeguate in relazione all'effettiva vulnerabilità di tali ambienti.</p>	<p>Come già precisato in risposta alla prescrizione n.49, il rischio di isterilimento dei punti acqua è stato ridefinito sulla base dei nuovi dati acquisiti durante questa fase di progettazione (rif. PD2-C3B-TS3-0097-NOT). Non sono emerse, nel corso dello studio condizioni di particolare criticità. Tuttavia sono state previste misure di mitigazione del rischio (p. es. impermeabilizzazione full round delle gallerie) volte ad annullare la probabilità di rischio. Per i punti di approvvigionamento idrico strategici sono stati comunque definiti piani di emergenza che prevedono misure alternative di approvvigionamento eventualmente da realizzare in corso d'opera.</p>	PARZIALMENTE OTTEMPERATA da integrare con i piani di emergenza
141	<p>Misure di mitigazione: evitare le lavorazioni maggiormente rumorose o in alternativa prevedere idonei sistemi di abbattimento del rumore durante le attività di cantiere per evitare il disturbo dell'avifauna e dei chiroterri di interesse comunitario.</p>	<p>Nella progettazione dei cantieri vengono applicati i principi generali già esplicitati in ottemperanza alle prescrizioni n.52 e 55.</p>	OTTEMPERATA
142	<p>Alternative e modifiche progettuali: qualora gli scenari alternativi relativi alla gestione dello smarino (trasporto su treno all'esterno della Valle con carico in tre possibili aree poco distanti dal SIC) e lo spostamento dell'imbocco est del tunnel di base, non trattati nello studio di incidenza, vengano confermati, occorre avviare una verifica finalizzata a valutare l'insorgenza di incidenze negative sugli habitat e sulle specie del SIC.</p>	<p>Lo spostamento dell'imbocco est del tunnel di base è stato preliminarmente valutato, anche in relazione al SIC, durante gli studi di fattibilità sul fasaggio e di ottemperanza alle prescrizioni CIPE per il progetto definitivo. Il tema è stato poi approfondito in fase di progetto definitivo e nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale. Nello specifico dello studio di incidenza, lo spostamento dell'imbocco del tunnel di base ha indotto ad avviare una nuova verifica che è contenuta nell'elaborato PD2_C3C_TS3_0217: Relazione di Incidenza Ambientale. Il risultato di tale verifica è di una sostanziale indifferenza dello spostamento fisico dell'imbocco (che non comporta in ogni caso incidenze dirette sul SIC) e di riduzione di incidenze negative rispetto al precedente studio grazie al contenimento di inquinanti da traffico e polveri (trasporto ferroviario del marino e al completo confinamento in capannoni di lavorazioni e stoccaggio terre).</p>	OTTEMPERATA
143	<p>SIC IT1110006 Orsiera Rocciavré: presentare un piano di monitoraggio dell'arca umida "Laghi Paradiso" nel comune di San Giorio in località Cortavetto (Travers a Mount).</p>	<p>L'ottemperanza a questa prescrizione è rimandata allo sviluppo del progetto definitivo relativo alla fase 2.</p>	NON APPLICABILE in questa fase
144	<p>Geotecnica e rapporto con l'applicazione del D.M. 14.01.08 realizzare un elaborato guida che sia valido per l'intero progetto, e specifichi in modo univoco la progettazione secondo il DM 14.01.08, definendo la vita nominale, le classi d'uso e il periodo di riferimento, gli stati limite, gli approcci che devono essere adottati, le metodologie di calcolo, di verifica e di indagine, a cui devono riferirsi tutti gli elaborati specifici sulle singole porzioni di opera.</p>	<p>Le indagini proposte sul territorio italiano rispondono alla necessità di verificare tutte le opere in base al DM 14.01.08 anche in riferimento alla normativa in materia di valutazione di azione sismica con misurazione diretta e indiretta delle onde "s" (cfr. prescrizione CIPE punto 28).</p>	OTTEMPERATA

145	<p>Applicazione del D.M. 14.01.08: adeguare il piano delle indagini rispondendo alla necessità di verificare tutte le opere in base al D.M. 14.01.08, tenendo conto della necessità della misura diretta del parametro Vs30 implementando, rispetto all'attuale previsione, le indagini dirette e indirette (sismiche) in modo da coprire tutto lo sviluppo dell'opera, con attrezzaggio di tutti i fori di sondaggio; le prove sismiche dovranno prevedere anche la misura delle onde "s" quando realizzate in terreni sciolti; specifici approfondimenti dovranno essere resi nelle zone di fondovalle ove sono previste le opere maggiori e si attraversano terreni maggiormente problematici.</p>	<p>La caratterizzazione dei parametri sismici è stata realizzata attraverso la definizione delle categorie di suolo ai sensi del DM 14.1.2008. A tal fine è stata definita una campagna di misurazione diretta delle onde "s" utilizzando i metodi più appropriati e in ottemperanza alla normativa richiamata. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove sismiche down-hole sui primi 30 - 50 m per la misura delle onde "s" e la parametrizzazione Vs30 in ottemperanza alle norme in materia di caratterizzazione sismica. • Stese sismiche per la valutazione del parametro Vs30 (tipo MASW) realizzate in modo da poter ottenere la velocità delle onde di taglio verticali che si propagano in profondità in accordo all'assetto litostatigrafico del sito di misura. È importante quindi che la loro esecuzione sia accompagnata dalla realizzazione di un sondaggio per la ricostruzione della sequenza litostatigrafica dei primi 30 metri al di sotto del piano di fondazione. <p>La valutazione della categoria del suolo ai sensi del DM 14.1.2008 è stata realizzata, in assenza di prove di misurazione diretta delle onde "s", in modo indiretto tramite l'interpretazione di prove penetrometriche nei fori di sondaggio (prove tipo SPT o CPT), cfr. elaborato PD2-C3B-TS3-0107-NOT.</p> <p>Per la tematica in oggetto, si faccia anche riferimento all'ottemperanza alla prescrizione 28.</p>	OTTEMPERATA
146	<p>Metodo Osservazionale: ove necessario adottare il Metodo Osservazionale, di cui al § 6.2.4 delle norme tecniche sulle costruzioni; dovranno essere specificate le possibili soluzioni alternative, con le relative verifiche, e la specificazione delle grandezze geometriche, fisiche e meccaniche da tenere sotto controllo per l'adozione di una delle soluzioni alternative previste e dei relativi limiti di accettabilità, nonché l'illustrazione del piano di monitoraggio, con l'individuazione della strumentazione di controllo e la definizione delle procedure di acquisizione, archiviazione ed elaborazione delle misure.</p>	<p>Il metodo osservazionale è contemplato all'interno del progetto al fine di dare indicazioni su come affrontare in fase esecutiva situazioni di particolare complessità della situazione geotecnica e dell'importanza e impegno dell'opera, che, dopo estese ed approfondite indagini, siano rimaste documentate ragioni di incertezza risolvibili solo in fase costruttiva.</p> <p>Nell'applicazione di tale metodo si segue il seguente procedimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si prendono come riferimento i limiti di accettabilità dei valori di alcune grandezze rappresentative del comportamento del complesso manufatto-terreno; - si verifica che la soluzione prescelta è accettabile in rapporto a tali limiti; - si predispongono le soluzioni alternative, congruenti con il progetto, e definiti i relativi oneri economici; - si predispongono un adeguato sistema di monitoraggio in corso d'opera, con i relativi piani di controllo, tale da consentire tempestivamente l'adozione di una delle soluzioni alternative previste, qualora i limiti indicati siano raggiunti. 	NON APPLICABILE nella presente fase progettuale
147	<p>Cartografia sismica: rivedere con adeguata scala di dettaglio al fine di individuare correttamente le interferenze per effetto stratigrafico, topografico, per bordo di valle e altre eventuali analoghe interferenze.</p>	<p>Per ogni opera in questa fase progettuale è stata redatta la cartografia di dettaglio che riporta gli elementi e i fattori che definiscono i criteri di classificazione della suscettibilità all'amplificazione sismica.</p> <p>Una più precisa caratterizzazione sismica lungo tutto il tracciato sarà possibile a valle delle indagini che sono state definite e proposte in questa e nelle fasi successive della progettazione. Ai fini della progettazione sismica delle opere è necessario caratterizzare i singoli siti con l'esecuzione di prove conformi a quanto prescritto dalle Nuove Tecniche per le Costruzioni contenute nel DM 14/1/2008 (misurazione delle Vs30 con stendimenti geofisi in superficie – prove MASW - in foro o, alternativamente, esecuzione di prove geotecniche quali le SPT o prove CPT).</p> <p>La microzonazione sismica consiste sostanzialmente nell'individuazione delle risposte sismiche locali individuando la presenza in superficie di terreni dinamicamente instabili (quelli che in caso di sollecitazione sismica possono essere soggetti a deformazioni permanenti, quali frane, liquefazione, addensamento, ecc.) stimando in maniera qualitativa le accelerazioni che si possono determinare sui terreni dinamicamente stabili. In particolare si considerano i fenomeni di amplificazione sismica causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fattori geolitologici (categorici suoli NTC 2008) • Frane • Effetti della topografia • Effetti di bordo nelle valli alluvionali • Fenomeni di liquefazione <p>La cartografia presentata con le integrazioni è stata rielaborata integralmente a seguito degli esiti di specifiche indagini svolte seguendo i dettami degli "Indirizzi e criteri generali per gli studi di Microzonazione sismica" http://www.protezionecivile.gov.it/</p>	OTTEMPERATA

[Handwritten signatures and initials on the left margin]

[Handwritten signatures and initials on the bottom right margin]

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

148	Metodi di calcolo inusuali : qualora si scelga di effettuare verifiche e dimensionamenti con metodi di calcolo inusuali, derivanti da metodologie non aderenti al D.M. 14.01.08, le opere e i pendii dovranno comunque essere rivverificati attraverso i metodi di approccio propri della normativa vigente.	Non sono stati adottati metodi di calcolo inusuali.	OTTEMPERATA
149	Verifiche geotecniche: presentare prime verifiche, in particolar modo dei fronti di scavo e dei pendii coinvolti, sia per quanto riguarda l'opera vera e propria che per quanto concerne tutte le opere accessorie, con particolare attenzione alle interferenze con altri manufatti e zone antropizzate.	Tutte le opere sotterranee ed all'aperto, maggiori e minori, sono corredate con le verifiche geotecniche prescritte dalla normativa vigente allo scopo di garantire la stabilità dei fronti di scavo, dei pendii e delle sistemazioni provvisorie e definitive, nonché la stabilità delle opere stesse. Le verifiche geotecniche sono volte anche a garantire la stabilità dei fronti di scavo in corrispondenza di interferenze con manufatti preesistenti e zone antropizzate.	OTTEMPERATA
150	Cedimenti: dovranno essere valutati eventuali cedimenti derivanti dalle operazioni di scavo, con particolare attenzione alle aree antropizzate.	Nel tratto in sottoattraversamento del Torrente Cenischia, unico tratto ove il problema avrebbe potuto porsi, si è riscontrato in realtà che il rischio di cedimenti è limitato, tenuto conto del rapporto fra il diametro del tunnel e la copertura. L'impiego di una fresa a fronte pressurizzato permetterà di controllare al meglio le pressioni efficaci dell'acquifero di fondovalle Cenischia; inoltre l'assenza di drenaggio della falda elimina il pericolo di subsidenze per consolidamento.	OTTEMPERATA
151	Accumuli di smarino: dovranno essere effettuate, già nell'ambito del Progetto Definitivo, le verifiche preliminari degli accumuli provvisori e definitivi, al fine di verificare puntualmente il piano degli inerti; ciascun sito, provvisorio o definitivo, dovrà essere sottoposto a specifiche indagini geologico - geotecniche riguardanti l'idoneità geotecnica e geomorfologica.	Il Piano di Utilizzo dei materiali di scavo prevede la caratterizzazione anagrafica, ambientale e geologica dei siti di produzione, deposito temporaneo e deposito definitivo dei materiali di scavo. A tal proposito, sono state eseguite campagne di indagini ambientali finalizzate ai seguenti obiettivi: <ul style="list-style-type: none"> • investigazioni ambientali (prelievo di campioni e analisi) volte all'esclusione di fenomeni di contaminazione dei materiali di scavo • campagna di indagini geognostiche per la caratterizzazione del sito di deposito e la progettazione dell'intervento di recupero ambientale • analisi geologico-ambientale dei depositi intermedi al fine di valutare la compatibilità geologica, geomorfologica, ambientale con l'impiego quale aree di stoccaggio provvisorio. 	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
152	Quadro del dissesto geologico e geomorfologico: per la progettazione definitiva si ritiene che l'analisi dei dissesti e del quadro geologico e geomorfologico debbano essere rielaborati, reinterpretati e soggetti a nuovi rilievi di maggior dettaglio al fine di una più corretta definizione del dissesto ai fini progettuali. Redigere un elaborato guida unico, che contenga tutte le metodologie di analisi e le introduzioni generali.	La relazione tecnica prevista per la descrizione delle criticità connessa a fenomeni di instabilità, contiene specifici capitoli che descrivono le metodologie di analisi per gli elementi geomorfologici sia connessi all'attività di rilevamento di campo che di analisi di dati bibliografici e di foto e immagini aeree e/o satellitari. Gli elementi di carattere geomorfologico sono distinti sulla base dei processi individuati principalmente dall'analisi di fotointerpretazione e durante i rilievi di campagna. Nelle carte geomorfologiche prodotte, per ciascun processo, sono distinte tipologie di fenomeni a cui sono associate forme cartografabili di tipo puntuale, lineare e areale. Di seguito sono riportati i processi che sono distinti e cartografati <ul style="list-style-type: none"> • Attività di versante (frane e valanghe) • Attività fluvio-torrentizia • Attività glaciale • Attività antropica • Classificazione delle fasce fluviali 	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
153	Quadro del dissesto geologico e geomorfologico: effettuare studi di dettaglio per ogni opera particolare, quali imbocchi di gallerie, cantieri, aree di deposizione temporanee e definitive, costruzioni ed edifici, e in generale per le varie tratte del tracciato.	Per ciascuna opera particolare è stata prevista la redazione di una relazione geologico-tecnica specifica e di planimetrie e sezioni che permettano la rappresentazione delle condizioni geologiche e geomorfologiche specifiche utili alla progettazione delle opere stesse e di quelle di mitigazione del rischio. Le opere lineari come i tunnel e le tratte all'aperto della linea ferroviaria sono suddivise in tratte omogenee e il modello geologico e geomorfologico di riferimento viene descritto in capitoli separati.	OTTEMPERATA
154	Quadro del dissesto geologico e geomorfologico verificare per ogni situazione le corrette tipologie di rischio geologico e approfondire adeguatamente i temi così individuati.	Si veda la risposta alla precedente prescrizione n. 153.	OTTEMPERATA
155	Quadro del dissesto geologico e geomorfologico individuare le eventuali criticità e proporre le più opportune soluzioni, indicando in quali elaborati progettuali sono state materializzate.	Si veda la risposta alla precedente prescrizione n. 153 e alla successiva n. 156.	OTTEMPERATA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

156	Quadro del dissesto geologico e geomorfologico: realizzare gli approfondimenti individuati dagli attuali elaborati progettuali, che devono assumere un carattere prescrittivo per il progetto che verrà presentato.	In questa fase vengono approfondite le specifiche criticità evidenziate durante la fase di Revisione del PP. Per esempio, le aree di imbocco vengono dettagliate per approfondire gli aspetti connessi alla dinamica di versante (per esempio, imbocco Susa del Tunnel di Base e imbocco galleria di Clarea) e alla attività fluvio-torrentizia (per esempio, verifica della pericolosità del conoide Rio Scaglione che interessa l'imbocco Traducrivi delle gallerie di interconnessione, Rio Clarea).	OTTEMPERATA
157	Quadro del dissesto geologico e geomorfologico: i chiarimenti ed integrazioni dovranno essere corredati da una chiara esposizione dei metodi utilizzati, da un'analisi critica dei dati di input che dovranno essere resi disponibili per le opportune verifiche, e da una puntuale verifica sul campo delle risultanze.	Si veda la risposta alla precedente prescrizione n. 152.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
158	Monitoraggi geotecnici: redigere un piano dei monitoraggi geotecnici, con la finalità di verificare lo stato di attività dei principali movimenti franosi planimetricamente interferiti dalle gallerie e in particolare dalla galleria Orsiera.	E' stato redatto un idoneo piano di monitoraggio geotecnico allo scopo di verificare, durante la fase di costruzione, lo stato costruzione dei fenomeni osservabili in superficie. Detto piano indica le soglie di attenzione, di allarme e le contromisure da adottare qualora le suddette soglie dovessero risultare superate in fase di costruzione per le opere della fase 1.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
159	Monitoraggi geotecnici: redigere un piano dei monitoraggi geotecnici - con la finalità di verificare eventuali cedimenti in superficie derivanti dalla realizzazione di trincee e altre opere in pianura.	E' stato redatto un idoneo piano di monitoraggio geotecnico allo scopo di verificare lo stato dei fenomeni osservabili in superficie.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
160	Monitoraggi geotecnici: redigere un piano dei monitoraggi geotecnici, con la finalità di verificare eventuali cedimenti e effetti secondari derivanti dallo scavo del tunnel di base, soprattutto nella zona di Mompantero e nell'attraversamento della valle Cenischia.	E' stato redatto un idoneo piano di monitoraggio geotecnico allo scopo di verificare lo stato dei fenomeni osservabili in superficie.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
161	Monitoraggi geotecnici: redigere un piano dei monitoraggi geotecnici, con la finalità di verificare eventuali cedimenti in superficie come conseguenza del depauperamento degli acquiferi. Tale piano dovrà evidenziare i metodi e i punti di monitoraggio, in funzione delle specifiche problematiche dei luoghi, il periodo e le cadenze di misura. I dati derivanti dalle attività di misura dovranno essere resi disponibili al pari degli altri monitoraggi ambientali.	In questa fase sono state approfondite le specifiche criticità evidenziate durante la fase di Revisione del PP come il sottoattraversamento del Torrente Cenischia. Lo studio descrive il modello stratigrafico e idrogeologico alla base del modello numerico di flusso 3D realizzato in corrispondenza della tratta di attraversamento in sotterraneo della Val Cenischia al fine di valutare il possibile effetto diga esercitato dal tunnel di base sulla falda ospitata nei depositi quaternari del fondovalle Cenischia. La valutazione numerica dell'effetto diga in Val Cenischia ha evidenziato come tale fenomeno, pur manifestandosi, resta ampiamente all'interno dell'intervallo di variazione naturale del livello freatico dell'acquifero di fondovalle Cenischia. Tuttavia si ritiene necessario mettere in opera una rete di monitoraggio del livello piezometrico <i>ante operam</i> e che continui durante e dopo la realizzazione degli scavi per un tempo sufficientemente lungo (almeno 2 anni). Per la tematica in oggetto, si faccia anche riferimento all'ottemperanza alle prescrizioni 28 e 133.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
162	Monit. geotecnici -Problematiche puntuali - imbocco galleria ventilazione Clarea: effettuare approfondimenti di tipo geologico, geotecnico, nivologico e idraulico di estremo dettaglio su tutti i fenomeni coinvolgenti l'area. Un'attenta analisi dovrà interessare anche i versanti retrostanti per verificare eventuali fenomeni di caduta massi o dissesti generalizzati. Dovrà essere attentamente valutata la funzionalità dell'opera prevista in relazione agli eventi attesi, individuando tutti i possibili rischi con particolare attenzione alle conseguenze per le aree circostanti. In particolare, oltre ad eventuali lesioni alle opere realizzate, dovrà essere attentamente valutato il posizionamento di eventuali deposizioni temporanee e dei cantieri anche in relazione all'elevata capacità di trasporto solido del torrente Clarea, ricordando che il medesimo impatta anche nel sottostante cantiere della Maddalena.	In questa fase sono state approfondite le specifiche criticità evidenziate durante la fase di Revisione del PP come l'area di imbocco Susa del Tunnel di Base e di imbocco della galleria di Clarea relativamente agli aspetti connessi alla dinamica di versante e alla attività fluvio-torrentizia sia per la fase di cantierizzazione che di esercizio delle opere. Per la messa in sicurezza delle aree di cantiere e dell'area dell'imbocco da fenomeni di caduta massi si è prevista la realizzazione di barriere paramassi a tergo del cantiere. Per quanto riguarda l'attività valanghiva, i fenomeni attesi sono modesti: tuttavia saranno realizzate opere di difesa (vallo) a tergo dell'area di lavoro in corrispondenza dei canali osservati, oppure barriere paravalanghe in corrispondenza delle aree di innesco. Le opere di regimazione lungo l'alveo del Torrente Clarea (canalizzazioni, cunettoni, etc) previste dal progetto, che ha tenuto conto del nuovo assetto dell'alveo a seguito dei lavori di sistemazione eseguiti nel corso dell'estate 2012, saranno eseguite tenendo conto della presenza degli alvei abbandonati in corrispondenza del fondovalle alluvionale al piede dell'area di imbocco. Il dimensionamento delle opere di canalizzazione del Torrente Clarea tiene conto anche del trasporto solido del corso d'acqua, e dell'apporto liquido e solido del Rio San Giacomo, in considerazione anche della potenziale distribuzione areale degli stessi depositi: si ricorda infatti che i depositi mobilizzabili lungo l'alveo sono costituiti da massi di dimensioni decimetrico-metriche. Lungo la strada di accesso all'area dell'imbocco dovranno essere realizzati attraversamenti di sezione adeguata a garantire il deflusso della portata liquida e solida proveniente dai tre impluvi laterali destri del Clarea, interseccati dalla strada a quota 1100 m circa.	OTTEMPERATA

Handwritten notes and signatures on the left margin, including a large signature at the top and several smaller ones below.

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large signature at the top and several smaller ones below, with the number '250' written near the bottom.

163	<p>Monit. geotecnici - Problematiche puntuali - Imbocco Tunnel di Base Lato Susa : si prescrive un attento e dettagliato studio geologico-geomorfologico delle condizioni del versante a fronte analizzando tutti i possibili meccanismi evolutivi, con particolare attenzione alla caduta di porzioni litoidi tipica di questi arcali. Eventuali opere di protezione dovranno avere un carattere permanente e difficilmente soggette a usura e ammaloramento.</p>	<p>Per la messa in sicurezza delle aree di cantiere e dell'area dell'imbocco da potenziali fenomeni di caduta massi si prevede l'installazione di barriere paramassi; a monte degli sbancamenti che verranno realizzati, lungo tutto il ciglio delle scarpate, in maniera tale che le barriere siano in ogni punto trasversali alla linea di massima pendenza. Si prevede inoltre la stabilizzazione delle pareti rocciose che verranno a realizzarsi in seguito agli sbancamenti e che dovranno essere stabilizzate con chiodature, installazione di reti aderenti c/o ogni altro sistema idoneo. Sono inoltre previste canalette superficiali di raccolta delle acque di ruscellamento e drenaggi nell'ammasso roccioso nel tratto basale delle scarpate, per allontanare le stesse dal ciglio delle scarpate e limitarne l'infiltrazione sul versante a tergo.</p>	<p>PARZIALMENTE OTTEMPERATA</p>
164	<p>Monit. geotecnici - Problematiche puntuali - Galleria Orsiera - Vaie: si ritiene necessario un approfondimento volto a uno studio dettagliato dei fenomeni franosi interferiti, onde individuarne la geometria e soprattutto lo stato di attività. Questo approfondimento appare particolarmente opportuno nella zona dell'imbocco lato Vaie, laddove esiste una possibile interferenza tra il tracciato e alcuni dissesti (frana di Prese Durando, a monte del cimitero), che dovranno essere adeguatamente studiati e riclassificati in base alle risultanze dei rilievi. Si ritiene opportuno valutare eventuali modifiche del tracciato in relazione all'interferenza con tali dissesti, anche al fine di evidenziare le conseguenze in termine di produzione di inerti.</p>	<p>L'ottemperanza a questa prescrizione è rimandata allo sviluppo del progetto definitivo relativo alla fase 2</p>	<p>NON APPLICABILE in questa fase</p>
165	<p>Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo: redigere uno studio di dettaglio che evidenzi tutte le interferenze con le infrastrutture irrigue. Le interferenze dovranno essere risolte con attraversamenti opportunamente dimensionati a tutela della pratica irrigua in uso. Nel caso si riscontrino interferenze con impianti in pressione, prevedere interventi atti a risolvere eventuali disfunzioni.</p>	<p>È stato redatto uno specifico progetto di risoluzione delle interferenze. Il livello di approfondimento di questo studio è commisurato alle informazioni che è stato possibile reperire presso gli enti proprietari e gestori dei canali irrigui.</p>	<p>OTTEMPERATA</p>
166	<p>Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo: verificare e quantificare in quale misura l'utilizzo dei pozzi e la presenza delle sorgenti nelle aree limitrofe possa essere compromesso, sulla base delle soluzioni costruttive adottate, sia nella fase di esecuzione dell'opera, sia a opera completata.</p>	<p>Si vedano anche le risposte alle prescrizioni n. 49, 131, 133 e 134. La metodologia di valutazione del rischio di impatto di isterilimento di pozzi e sorgenti (DrawdownHazard Index, DHI*) permette di attribuire a ciascun punto d'acqua un grado di probabilità d'isterilimento specifico (da nullo a molto basso a elevato) sulla base delle caratteristiche idrogeologiche del circuito idrico di alimentazione e delle sue interazioni con lo scavo delle opere sotterranee. Dall'applicazione di tale metodo, con l'introduzione degli accorgimenti già illustrati per quanto riguarda la metodologia di realizzazione (impiego di fresa tipo slurry, impermeabilizzazione a 360° delle tratte di gallerie con pressione idrostatica inferiore a 10 bar, iniezioni di impermeabilizzazione, ecc.), lo scavo dell'opera non produce impatto sulle risorse idriche.</p> <p>(*) Dematteis, A., Kalnmaras, G., Eusebio, A. (2001). "A systems approach for evaluating springs drawdown due to tunnelling". AITES-ITA 2001 World Tunnel Congress, Milano, Italy 10-13 June, II, pp. 257-264.</p>	<p>OTTEMPERATA</p>
167	<p>Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo: sviluppare uno studio dettagliato sul recupero e riutilizzo delle acque che saranno intercettate durante la realizzazione delle tratte in galleria, e che potrebbero essere sfruttate ad uso irriguo corredato del progetto di allacciamento alla rete irrigua esistente.</p>	<p>Per consentire un eventuale utilizzo è prevista una captazione separata delle acque con caratteristiche idropotabili o termiche. Questo consente di restituire all'uscita del tunnel la risorsa idrica eventualmente captata per renderla disponibile per usi diversi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riutilizzo per consumo umano; • riutilizzo per uso irriguo; • eventuali impianti di valorizzazione termica diretta (calore geotermico) o indiretta tramite impianti di scambio di calore (pompe di calore). <p>Si sottolinea che ciò vale in particolare per la tratta ad alte coperture del tunnel di base (dalla pk 52 fino al punto alto posto in territorio francese alla pk 34+170), poiché è previsto dal progetto che il tunnel di base sia dotato di rivestimento impermeabilizzato full round a partire dall'imbocco di Susa fino alla pk 52 e che le gallerie d'interconnessione lo siano lungo tutta la loro lunghezza. Per queste tratte non è dunque previsto che siano drenate acque di falda a lungo termine e le portate sono state considerate nulle. Per queste tratte non è dunque previsto nessun tipo di valorizzazione della risorsa idrica.</p>	<p>OTTEMPERATA</p>

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

168	Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo: effettuare un'attenta verifica dei volumi delle acque reflue che saranno convogliati nella rete di fossi e canali locali; il dimensionamento degli eventuali attraversamenti dei canali deve tenere in considerazione non solo la funzione irrigua della rete dei canali, ma anche la funzione di smaltimento e di laminazione delle piene della rete idrica naturale.	Per quanto concerne le acque di piattaforma relative alle aree ferroviarie, di dimensioni più significative, allo stato attuale e come indirizzo di progetto, se ne opera l'adduzione e lo scarico, previo trattamento previsto dalla normativa vigente, direttamente in Dora. Per quanto concerne la viabilità è stata valutata caso per caso la possibilità di mantenere, previa verifica, i recapiti già esistenti o, in particolare per i nuovi tratti viari, di individuare recapiti idonei alle portate raccolte. Per le valutazioni inerenti la verifica dell'idoneità del recapito e il dimensionamento degli interventi sul reticolo idrografico esistente (fossi, canali a cielo libero o intubati) si tiene conto della loro funzione nel sistema idrografico locale e dalla presenza o meno di regolazioni poste sugli stessi.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
169	Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo: prendere tutti gli accorgimenti necessari a garantire il monitoraggio e l'eventuale depurazione di tutte le acque che saranno immesse sia direttamente nella rete irrigua, sia nei corsi d'acqua naturali dai quali la rete irrigua trae i suoi approvvigionamenti.	Nell'elaborato PD2_C3C_TS3_0166: Indirizzi preliminari per la definizione, in fase di PE, del manuale di gestione ambientale dei lavori viene recepita la procedura di controllo delle acque utilizzate in cantiere, con riferimento alle verifiche da effettuarsi dopo il trattamento e prima dello scarico nelle rete pubblica. Il Piano di Monitoraggio Ambientale che accompagna il progetto definitivo ha scopo di misurare lo stato <i>Ante operam</i> , di Corso d'opera e <i>Post operam</i> al fine di documentare l'evolversi della situazione ambientale, controllare le previsioni di impatto del progetto esecutivo per le fasi di costruzione ed esercizio, garantire, durante la costruzione, il controllo della situazione ambientale, in modo da rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste e predisporre le necessarie azioni correttive, verificare, durante la fase di esercizio, l'efficacia dei sistemi di mitigazione adottati al fine di intervenire per risolvere eventuali impatti residui, fornire agli Enti di controllo gli elementi di verifica della corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.	OTTEMPERATA
170	Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo: nelle fasi di predisposizione dei progetti definitivo ed esecutivo, il proponente dovrà concordare con i Consorzi irrigui operanti nell'area di intervento le soluzioni individuate per risolvere le interferenze con gli impianti irrigui e con il reticolo irriguo esistente, nonché il crono programma relativo alla realizzazione delle opere, in modo da assicurare la funzionalità della rete irrigua e da permettere l'effettuazione delle operazioni di manutenzione della rete stessa in maniera agevole e in sicurezza. Per quanto riguarda la rete irrigua presente sul territorio dei Comuni di S. Antonino di Susa, di Vaie e di Chiusa San Michele, il proponente dovrà fare riferimento anche agli uffici tecnici dei singoli Comuni.	Come già specificato in risposta alla prescrizione n. 165, è stato redatto uno specifico progetto di risoluzione delle interferenze. Il livello di approfondimento di questo studio è commisurato alle informazioni che sono state reperite presso gli enti proprietari e gestori dei canali irrigui.	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
171	Viabilità rurale e assetto fondiario: individuare tutte le soluzioni necessarie a minimizzare l'interferenza e prevedere, laddove necessario, una serie di infrastrutture accessorie (sovrappassi e sottopassi) atte a garantire l'accesso ai fondi agricoli sia in fase di cantiere, sia in relazione alla persistenza dell'infrastruttura in progetto sul territorio.	Come già avvenuto in fase di progetto preliminare, si è operato per garantire il permanere dell'accesso alle viabilità rurali ed ai fondi, ed in particolare alle zone di S. Giovanni, Braide, Traduerivi. Necessariamente in alcuni casi gli accessi e la viabilità risulta modificata a causa dell'inserimento dell'opera ferroviaria.	OTTEMPERATA
172	Viabilità rurale e assetto fondiario: corredare il progetto definitivo con una proposta di piano di ricomposizione fondiaria e di riconnessione della viabilità rurale per minimizzare eventuali effetti negativi sulle aziende.	In fase di redazione del piano particolare e di valutazione degli espropri non è stato possibile, a causa del particolare contesto e della forte frammentazione delle proprietà, formulare ipotesi di ricomposizione fondiaria. Ciò potrà eventualmente essere valutato caso per caso al momento di eseguire le pratiche espropriative prima dell'avvio dei lavori. Per quanto concerne la riconnessione della viabilità rurale si rimanda alla risposta alla precedente prescrizione n.171	NON OTTEMPERATA
173	Cantierizzazione: sviluppare il piano di cantierizzazione in un'ottica di contenimento del consumo di suolo agricolo e naturale, ancorché di tipo temporaneo, prevedendo un'ottimizzazione delle aree di cantiere e privilegiando l'utilizzo di aree già compromesse, impermeabilizzate o a bassa naturalità.	In accordo con i principi generali già esplicitati in risposta alla prescrizione n. 52, il piano di cantierizzazione tiene conto di questa prescrizione. Le aree di esproprio definitivo sono usate in priorità in modo da limitare l'uso di altre superfici. Il progetto si sviluppa su aree prevalentemente occupate da infrastrutture esistenti, riducendo in modo significativo il consumo di suolo agricolo. In particolare nell'area tecnica di Susa, rispetto alla configurazione del Progetto Preliminare, in seguito allo spostamento della SS24 in affiancamento all'autostrada A32, vengono liberati circa 1,4 ettari a sud della NTL, nella zona di Susa Traduerivi. La nuova configurazione di progetto consente inoltre la restituzione a verde di parte della zona dell'attuale autoporto, per una superficie di circa 1,6 ettari.	OTTEMPERATA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

174	Cantierizzazione: sviluppare il piano di gestione del terreno di scotico, al fine di tutelare suoli agricoli e naturali che ricadono in seconda classe di capacità d'uso del suolo, a partire dalle indicazioni contenute nello Studio di Impatto Ambientale.	Il progetto degli interventi di mitigazione, rispondendo alle indicazioni previste le SIA, contengono le specifiche per quanto relativo alla gestione del terreno di scotico.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
175	Cantierizzazione: descrivere le modalità logistiche di realizzazione e di smantellamento del sistema di nastri trasportatori e fornire un crono programma ed una previsione del taglio boschivo necessario. Dovrà inoltre essere fornita una valutazione degli impatti di questo sistema sul territorio, relativamente alla sottrazione di risorsa agricola e di formazioni boschive, agli ecosistemi ed alla comunità faunistica. Tale valutazione dovrà essere effettuata relativamente alla fase di costruzione, di esercizio e di smantellamento.	La ridefinizione del sistema logistico di gestione del materiale di risulta non prevede l'utilizzo di nastri trasportatori al di fuori delle aree di cantiere.	NON OTTEMPERATA
176	Cantierizzazione: prevedere delle strutture per il superamento dei nastri trasportatori da parte della fauna selvatica, almeno in corrispondenza dei corridoi ecologici interferiti.	La ridefinizione del sistema logistico di gestione del materiale di risulta non prevede l'utilizzo di nastri trasportatori al di fuori delle aree di cantiere.	NON OTTEMPERATA
177	Cantierizzazione: sviluppare la progettazione definitiva in un'ottica di miglioramento dell'inserimento dei cantieri nel contesto territoriale, prevedendo tra l'altro la realizzazione di siepi e filari schermanti sul perimetro, anche con funzioni fonoassorbenti e di abbattimento delle polveri, utilizzando specie autoctone a rapido accrescimento, e il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, ove possibile.	In accordo con i principi generali già esplicitati in risposta alla prescrizione n. 52, il progetto dei cantieri contiene la definizione dei relativi interventi di mitigazione ambientale. Per quanto concerne le opere a verde di mitigazione in fase di cantiere, si è provveduto a progettare l'incrinamento e la piantumazione delle dune di scotico e la copertura dei muri maggiormente impattanti con specie rampicanti o con filari di specie arbustive. Sempre ai fini del migliore inserimento paesaggistico del cantiere Area Industriale di Susa Autoporto, si è provveduto ad anticipare, durante la fase di cantiere, la realizzazione di una porzione di Agriparco della Dora. Le specie impiegate fanno parte dell'elenco floristico derivante dalle indagini vegetazionali eseguite per la redazione del SIA e sono prettamente autoctone.	OTTEMPERATA
178	Interventi di recupero, mitigazione e riqualificazione ambientale: sviluppare gli interventi di recupero delle aree di cantiere e di tutte le aree sede di attività temporanee connesse alla realizzazione delle opere in oggetto o comunque interferite dalla loro realizzazione, nonché quelli di mitigazione e di riqualificazione ambientale indicati nel progetto preliminare, con particolare riferimento al Parco della Dora.	Come già avvenuto in fase di progettazione preliminare, sulla base del nuovo tracciato e della nuova cantierizzazione, è stato sviluppato il progetto definitivo delle opere a verde di mitigazione e recupero ambientale: esso si compone di interventi di mitigazione lungo linea e presso gli imbocchi di galleria, di interventi di ripristino delle aree cantierizzate, di interventi di recupero ambientale dei siti di cava preposti all'abbancamento dello smarino e di interventi di riqualificazione ambientale nell'ambito del progetto dell'Agriparco della Dora. Di particolare rilevanza sotto il profilo naturalistico è anche l'introduzione di aree umide in prossimità dell'ambito fluviale della Dora Riparia. La progettazione di tali opere segue le indicazioni progettuali date dalle Linee Guida Architettoniche e Paesaggistiche e le esigenze ecologiche individuate nello Studio di Impatto Ambientale; inoltre essa cerca di essere il legante tra l'infrastruttura stessa e il territorio su cui essa insiste. Per quanto di riferimento all'Agriparco della Dora si veda il riscontro alla prescrizione 33.	OTTEMPERATA
179	Interventi di recupero, mitigazione e riqualificazione ambientale: nelle aree che non potranno più essere recuperate all'utilizzo agrario prevedere l'incrinamento e la messa a dimora di specie arbusti ve ed arboree autoctone adatte alle condizioni stazionali. Ove sia necessario prevedere interventi di consolidamento di versanti o di sistemazione idraulica di corsi d'acqua dovrà essere privilegiato l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.	L'utilizzo di specie autoctone e, dove possibile, di tecniche di ingegneria naturalistica, è stata la base della progettazione definitiva delle mitigazioni ambientali, indipendentemente che essa tratti aree agricole, forestali o urbanizzate.	OTTEMPERATA
180	Interventi di compensazione nei confronti del comparto agricolo: individuare nell'ambito delle opere di compensazione interventi di compensazione nei confronti del comparto agricolo, proporzionati agli impatti generati dalle opere in progetto (ad esempio miglioramento delle strutture irrigue, o recupero di aree all'utilizzo agricolo o a verde...).	In accordo con le Associazioni di categoria e con gli enti rappresentati in Osservatorio Torino-Lione è stata individuata la mitigazione di carattere sia agricolo che in parte naturalistico denominata Agriparco della Dora. Tale area presenta anche un importante carattere fruitivo di tipo ciclo-pedonale.	OTTEMPERATA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

181	Impatti sulla fauna selvatica ed acquatica e misure di mitigazione: sviluppare la progettazione definitiva ed esecutiva dei passaggi per la fauna, da realizzare in corrispondenza dei corridoi ecologici interferiti e dei relativi impianti di specie arboree ed arbustive, secondo le indicazioni contenute nella pubblicazione "Fauna selvatica ed infrastrutture lineari. Indicazioni per la progettazione di misure di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari di trasporto sulla fauna selvatica" (Reg. Piemonte e ARPA Piemonte, 2005).	La progettazione delle mitigazioni per la fauna è stata svolta in modo integrato con quella delle opere a verde al fine di garantire il migliore risultato sotto il profilo degli equilibri ecologici. La progettazione risulta inoltre coerente con il riferimento bibliografico regionale oggetto della progettazione. La limitatezza del tratto allo scoperto e la presenza di altre infrastrutture ha reso possibile la progettazione di un unico passaggio fauna (oltre alla permeabilità che permane nei tratti di attraversamento fluviale), in un contesto progettuale particolarmente difficile sia per la presenza di altre infrastrutture che dell'edificato circostante. Gli interventi a verde e le aree umide previste a progetto o proposte nell'ambito delle opere di accompagnamento/compensative del progetto Smart Susa Valley – Smart Environment costituiranno inoltre un importante elemento di rafforzamento dei corridoi ecologici.	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
182	Impatti sulla fauna selvatica ed acquatica e misure di mitigazione: Nel caso in cui si evidenzia la necessità di utilizzare barriere antirumore costituite da pannelli fonoassorbenti trasparenti, questi dovranno essere realizzati con materiali opachi o colorati o satinati, evitando materiali riflettenti o totalmente trasparenti, in modo da risultare visibili all'avifauna e evitare collisioni. A questo proposito fare riferimento alla pubbl. "Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli" (Stazione ornitologica svizzera Scmpach, 2008).	Non sono state utilizzate barriere fonoassorbenti completamente trasparenti. Le soluzioni adottate prevedono la presenza di doghe orizzontali o barriere fonoassorbenti trasparenti con effetto serigrafato.	OTTEMPERATA
183	Interventi che interferiscono con i corsi d'acqua (Dora Riparia e suoi affluenti): attenersi alla "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi della LR n. 37/2006" art. 12, approvata con D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010.	Il progetto delle sistemazioni idrauliche è stato redatto attenendosi a questa disciplina regionale.	OTTEMPERATA
184	Interventi che interferiscono con i corsi d'acqua: preventivamente al rilascio dell'autorizzazione delle opere e degli interventi che interferiscono con l'alveo bagnato o con gli ambienti acquatici acquisire il parere di compatibilità con la fauna acquatica formulato dal Settore Tutela e Gestione della Fauna Selvatica e Acquatica della Direzione regionale Agricoltura (cfr. art. 5 della "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi della LR n. 37/2006").	Come specificato in risposta alla precedente prescrizione n.183, il progetto delle sistemazioni idrauliche è stato redatto attenendosi a questa disciplina regionale. Il parere di compatibilità verrà acquisito nell'ambito della procedura di approvazione del progetto definitivo e/o sul progetto esecutivo.	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
185	Opere idrauliche nella "Piana delle Chiuse": la progettazione definitiva dovrà essere supportata dall'impiego di una modellazione bidimensionale del corso d'acqua principale in moto vario estesa a valle sino al ponte tra S.Ambrogio e Villardona.	L'ottemperanza a questa prescrizione è rimandata allo sviluppo del progetto definitivo relativo alla fase 2	NON APPLICABILE in questa fase
186	Interferenze con corsi d'acqua soggetti a tutela dell'Amministrazione regionale (cioè iscritti negli elenchi delle acque pubbliche e/o aventi sedime statale-regionale): fornire l'individuazione anche catastale effettuando per ciascuna interferenza puntuali analisi idrologico - idrauliche pre e post interventi, accertando la compatibilità idraulica delle nuove strutture, sulla base di quanto disposto dalle direttive AdB PO.	Nell'attuale progetto, ricade nella categoria indicata soltanto il Fiume Dora Riparia; gli studi idrologici ed idraulici relativi sono stati realizzati conformemente a quanto disposto dalle direttive AdB PO.	OTTEMPERATA parere AdB del PO protocollo 5670/3.3/CM del 04 agosto 2014
187	Aspetti forestali: rispettare il nuovo Regolamento approvato con D.P.G.R. N.4/R del 15/02/2010 in attuazione dell'art. 13 della L.R. 4/2009, in particolare l'art. 45 "disciplina delle aree di pertinenza dei corpi idrici", recante gestione e tutela delle formazioni forestali e delle vegetazioni ripariali.	In sede di progettazione definitiva sono rispettate le normative vigenti in materia forestale, con particolare riferimento alle aree di pertinenza dei corpi idrici (e delle relative fitocenosi). Nel contesto dell'ambito fluviale il progetto prevede vari interventi di miglioramento sotto il profilo ecologico intervenendo sia mediante l'introduzione di aree umide nel progetto stesso che di miglioramento lungo le sponde della Dora di robinieti degradati.	OTTEMPERATA

188	<p>Impatto sull'immagine turistica: limitare al massimo l'impatto visivo delle aree di cantiere, valutando eventuali ubicazioni alternative meno impattanti e comunque limitando al massimo l'estensione delle aree e l'altezza di impianti e fabbricati. Limitare al minimo indispensabile lo stoccaggio in cumulo delle terre e rocce da scavo provvedendo al pronto allontanamento dal cantiere del materiale di risulta conferendolo ai siti di sistemazione definitiva.</p> <p>L'infrastrutturazione dei cantieri dovrà essere pianificata in modo tale che sia visivamente percepito l'ordine e la razionalità dei cantieri stessi provvedendo, se del caso, al mascheramento delle zone che, per intrinseche esigenze impiantistiche e di lavorazione, non possono rispondere ai suddetti criteri di ordine e razionalità. In fase di esercizio dei cantieri dovrà essere assolutamente evitato il deposito di materiali, impianti, attrezzature e mezzi d'opera e la presenza di fabbricati e baracche che non siano strettamente indispensabili all'esecuzione delle lavorazioni in corso e a garantire l'esercizio dei cantieri stessi.</p>	<p>Tali indicazioni sono state seguite durante la progettazione delle aree di cantiere e lo sviluppo della logistica ad essa collegata, in particolare prevedendo aree adeguate per la gestione dei cumuli di terreno vegetale.</p> <p>Riguardo le aree di cantiere le varie progettazioni (opere civili, ambiente, impianti) sono coordinate ed integrate proprio per fare in modo che si arrivi ad un risultato ottimale, considerando i vincoli territoriali e progettuali, dal punto di vista della percezione di tali aree e mettendo in atto opportune opere di mitigazione.</p> <p>Dal punto di vista della mitigazione degli impatti sul paesaggio, per quanto riguarda la fase di cantiere il progetto ha previsto tutti gli accorgimenti necessari al fine di limitare al minimo la durata del disturbo derivante dalla fase di esecuzione dei lavori nonché, quando possibile, a ridurre e circoscrivere l'occupazione di suolo ad ambiti esterni alle aree di maggiore interesse agricolo-paesaggistico-naturalistico e/o lontani dal sistema insediativo e/o già artificializzate e dunque compromesse, privilegiando il trasporto su ferro rispetto a quello su gomma, in tutto ciò seguendo gli indirizzi espressi dalla Commissione VIA del Ministero dell'Ambiente, dal territorio e richiesti dall'Osservatorio Torino-Lione.</p>	OTTEMPERATA
189	<p>Impatto sulla fruizione turistica - Aumento dei tempi di percorrenza : pianificare i lavori di modifica della viabilità esistente in modo da limitare l'impatto sul traffico turistico, e privilegiare, il conferimento del materiale di risulta con trasporto su treno. Nel caso in cui tale sistema di trasporto, nelle successive fasi progettuali, dovesse rivelarsi non più attuabile, i percorsi e la gestione dei flussi dei mezzi d'opera dovranno essere oggetto di una specifica ed approfondita analisi delle interferenze con i flussi dei turisti al fine di poter effettuare le scelte meno impattanti.</p>	<p>Conformemente ai principi generali enunciati in risposta alla prescrizione n.52, per ogni strada sulla quale viene inserito il traffico di cantiere, è stato stimato l'impatto sul traffico locale per diversi momenti del giorno e dell'anno.</p> <p>In ogni caso lo studio e la pianificazione degli interventi di modifica ed integrazione della viabilità esistente sono stati condotti garantendo sempre il mantenimento dell'esercizio delle arterie varie e quindi senza sostanziale pregiudizio sulla capacità delle stesse.</p> <p>Nel caso specifico dei trasporti di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per i collegamenti locali (Susa) si è previsto la realizzazione di percorsi separati tra viabilità di cantiere e viabilità pubblica; - per i carreggi in autostrada si prescriveranno particolari limitazioni in corrispondenza dei maggiori flussi turistici (domeniche, festività, ponti); - sono state sviluppate soluzioni di fasi e modalità costruttive volte a garantire la possibilità di operare trasporti su ferro. 	OTTEMPERATA

190	<p>Tutela dei beni paesaggistici - Attraversamento Dora in Comune di Susa: evitare la realizzazione di opere che, seppur di rilevanza architettonica e ingegneristica, possano costituire ulteriori elementi di intrusione e di impatto di un contesto già ampiamente caratterizzato da una considerevole sovrapposizione di infrastrutture. Sarà pertanto necessario che i manufatti di attraversamento e i sovrappassi autostradali siano oggetto di approfondimenti ed elaborazioni progettuali (in merito agli aspetti formali, alle tipologie architettoniche, all'uso dei materiali, ecc.) volti ad individuare ed orientare le scelte verso opere che si integrino con la rete viaria locale, l'asse autostradale e le fasce fluviali della Dora, senza imporsi come strutture eccessivamente emergenti.</p>	<p>Le opere stradali (sovrappassi, sottopassi e muri) sono oggetto di integrazione con le opere già esistenti nell'area, in particolare con quelle autostradali; la tipologia di queste infatti non si discosta da quella classica presente in sito (strutture in c.a. rivestite in pietra locale nelle zone più visibili). Ove possibile è stata anche valutata l'opportunità di porre a dimora essenze arboree autoctone c/o rampicanti.</p> <p>Per quanto concerne l'attraversamento della Dora a Susa, già in sede di Progettazione Preliminare erano state prese in considerazione diverse tipologie strutturali (ponte a trave reticolare in acciaio, ponte a travata mista acciaio-calcestruzzo, ponte ad arco superiore, ponte strallato) e la scelta, dopo approfondita analisi anche in sede di Osservatorio Tecnico della Torino-Lione, era caduta sul ponte ad arco superiore.</p> <p>La ragione era dovuta a tre fattori principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> rispetto degli stretti vincoli puntuali: idraulici (quota di massima piena cinque centennale della Dora aumentata di 1 metro come da norme ferroviarie) e ferroviari (pendenza massima del 2 per mille dei binari della adiacente stazione di Susa e del limitrofo fascio di sicurezza e servizio, con una quota rotaie più bassa possibile per limitare l'innalzamento della rete stradale esistente e/o in progetto). Evitare una struttura come il ponte strallato, che dal punto di vista architettonico si sarebbe imposta con la sua emergenza quale simbolo della linea, similmente a quanto avvenuto per il Ponte sul Po a Piacenza della linea A.V. Milano Roma. Dare una unitarietà, nelle scelte architettoniche, alla linea sia in territorio italiano, sia in quello francese, dal momento che esiste un ponte analogo a Saint Jean de Maurienne proprio all'imbocco del tunnel di base. <p>La struttura scelta non ha una particolare emergenza in quanto si trova a fianco della autostrada A32, proprio in corrispondenza del suo attraversamento in sottopasso e quindi l'autostrada, che in questo punto sovrappassa la ferrovia minimizza l'impatto dell'arco.</p> <p>Il ponte a travata mista in acciaio-calcestruzzo, a causa dei vincoli suddetti, avrebbe comportato un diffuso innalzamento delle strade ricadenti nell'area, con un impatto sicuramente più significativo di un arco superiore. Il ponte a travata reticolare in acciaio, pur soddisfacendo i vincoli sopra illustrati, avrebbe avuto un impatto visivo assolutamente comparabile se non maggiore di quello dell'arco superiore, vista la sua significativa estensione.</p>	<p>NON DI COMPETENZA DELLA CTVA</p>
191	<p>Barriere fonoassorbenti: ridurre, per quanto possibile, le dimensioni delle stesse e prevedere l'utilizzo di materiali e cromatismi idonei ai vari siti paesaggistici d'appartenenza: in alternativa ricorrere a dune e rimodellamenti morfologici adeguatamente inerbite e piantumate con vegetazione arborea e arbustiva; e valutare la possibilità, in alcuni tratti, di abbassare la quota di imposta dei binari rispetto al piano di campagna.</p>	<p>Le dimensioni delle barriere al rumore derivano dai calcoli acustici svolti in base alla normativa di legge; non è stato quindi possibile contenerne le dimensioni al di sotto di un'altezza minima di 5.00 m sul p.f.. E' stato invece possibile, sulla scorta delle analisi paesaggistiche e di interservisibilità effettuate in sede di progetto preliminare e di SIA progettare le barriere fonoassorbenti in modo da ridurre il più possibile il loro impatto sul territorio nel quale vanno ad inserirsi. Lo sviluppo dei progetti mitigativi è avvenuto inoltre in modo integrato al fine di reperire la soluzione ritenuta complessivamente migliore (profilo progettuale, acustica, opere a verde) sotto il profilo della sostenibilità ambientale.</p> <p>E' stata inoltre curata la prospettiva della visione del viaggiatore, con l'introduzione di barriere fonoassorbenti trasparenti.</p> <p>Non è stato tuttavia possibile ricorrere a dune e rimodellamenti morfologici del terreno a causa dell'occupazione dei suoli che questi avrebbero in un contesto molto urbanizzato (sia dal punto di vista edilizio, sia sotto l'aspetto di una fitta serie di infrastrutture viarie e ferroviarie esistenti, sia per il reticolo idrografico naturale ed artificiale esistente).</p> <p>Non è stato possibile infine variare la quota di imposta dei binari rispetto al piano campagna a causa dei vincoli idraulici (massima piena della Dora) e di quelli ferroviari (massima pendenza ammessa in linea 12,5 per mille, in stazione 2 per mille).</p>	<p>OTTEMPERATA</p> <p>Mela</p>
192	<p>Aree di cantiere: adottare tutte le cautele necessarie al fine di consentire un appropriato recupero ambientale dei siti interessati al termine dei lavori, nonché l'esecuzione di interventi di mitigazione in corso d'opera modulati in funzione delle percezioni visuali dei siti dai punti di vista di maggiore fruibilità (es. Sacra di San Michele) e prevedendo, in fase di realizzazione, modalità esecutive tali da favorire la rapida schermatura delle aree interessate.</p>	<p>Sulla base delle Linee Guida Architettoniche e del Paesaggio redatte da EAP e degli indirizzi del PPR (Ambiti di paesaggio nn.38, 29 e 39) e dell'ubicazione delle aree di cantiere nel territorio, è stata sviluppata una progettazione di ripristino delle stesse (rif. Relazione tecnica delle opere a verde di mitigazione e recupero ambientale in fase di cantiere, relativa cartografia, Album delle mitigazioni), che consente il più possibile l'anticipazione della messa a dimora di siepi/alberature definitive già nella fase di cantiere, al fine di ottenere la massima mitigazione paesaggistica, limitandone l'impatto visivo, soprattutto nelle aree d'interesse turistico.</p> <p>A tal proposito si faccia riferimento all'Album dei fotoinserti in fase di cantiere (PD2_C3C_TS3_0233: Album dei fotoinserti) effettuati dai punti di vista prescelti ovvero d'interesse paesaggistico sia ante che post operam e post mitigazioni.</p>	<p>OTTEMPERATA</p>

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

193	<p>Aree di cantiere: progettarle, sia dal punto di vista formale/tipologico che sotto il profilo cromatico, in modo da ridurne globalmente la percezione, contenendo sia l'eventuale formazione di cumuli di materiali di rilevante altezza sia la localizzazione degli stessi in aree particolarmente visibili.</p>	<p>La prescrizione è stata recepita nella stesura del Progetto Definitivo tenendo conto delle Linee Guida Architettoniche e del Paesaggio redatte da EAP dove viene fatto cenno al metodo di rilevamento delle componenti cromatiche del territorio della Val Susa e degli indirizzi del PPR (Ambiti di paesaggio nn.38, 29 e 39). Si è inoltre tenuto conto delle analisi e delle valutazioni paesaggistico-percettive elaborate in sede SIA.</p>	OTTEMPERATA
194	<p>Centrale di Ventilazione di Val Clarea: con riferimento alle soluzioni progettuali inerenti la realizzazione della centrale di ventilazione di Val Clarea, che ricade in area soggetta a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142 lett. c) (torrente Clarea) e lett. g) (area boscata) del D.Lgs 42/2004, si ritiene preferibile adottare la soluzione che preveda manufatti che si sviluppino seguendo planovolumetricamente l'andamento morfologico dell'area interessata.</p>	<p>La prescrizione è stata recepita nella stesura del Progetto Definitivo anche tenendo conto delle Linee Guida Architettoniche e del Paesaggio redatte da EAP dove viene già fatto cenno agli interventi d'iscrizione paesaggistico-ambientale della centrale e degli indirizzi del PPR (Ambiti di paesaggio nn.38, 29 e 39). I manufatti verranno pertanto inseriti nella logica di riduzione della loro visibilità mediante un più accurato inserimento nella morfologia del territorio. Si è inoltre tenuto conto delle analisi e delle valutazioni paesaggistico-percettive elaborate in sede SIA.</p>	OTTEMPERATA
195	<p>Aree boschive nel progetto definitivo dovrà trovare riscontro il rispetto dei contenuti del D.Lgs. 227/01, in merito alle aree boscate e dovrà essere verificata la conformità degli interventi previsti con le prescrizioni degli articoli posti in salvaguardia (artt. 13, 14, 16, 18, 26 e 33) delle norme di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale adottato dalla Regione con DGR n. 53-11975 del 4/8/2009.</p>	<p>Cfr. anche prescrizione n. 45. A questo proposito si deve fare riferimento anche alla Relazione Paesaggistica redatta nuovamente in fase di Progetto definitivo e relativi allegati ed elaborati cartografici.</p>	OTTEMPERATA nella presente fase progettuale
196	<p>Comunicazione e informazione alla popolazione: si richiede di predisporre a Susa un Punto Informativo sul modello di quello realizzato alla "Rizerie" di Modane, dove allestire un centro permanente di comunicazione e informazione alla popolazione sulle attività di realizzazione della nuova linea ferroviaria. Si propone a tal fine la sede dell'attuale caserma "Henry", opportunamente adattata. La stessa struttura potrebbe, in simbiosi con gli allestimenti puntuali che saranno realizzati nei siti operativi, assumere il ruolo di centro per le attività proprie del "turismo di cantiere". Conclusa la fase di realizzazione dell'infrastruttura la stessa realtà potrebbe, mantenendo in gran parte la sua nuova vocazione, essere adibita a laboratorio permanente in cui sviluppare tematiche e approfondimenti legati alle esperienze maturate, come ad esempio quelle trasportistiche, ambientali, storico culturali, ecc..</p>	<p>Per quanto attiene l'attuale fase I in esame (sezione transfrontaliera tra confine di stato e innesto alla Linea Storica a Susa/Bussoleno), si conferma di aver previsto la realizzazione di un punto informativo ubicato a Susa nell'edificio della ex-caserma Henry. Si allega alla presente relazione il progetto definitivo di restauro conservativo dell'ala est dell'ex-Caserma e dei locali annessi ed il progetto comunicativo e di allestimento del punto informativo. Il progetto ha definito un layout funzionale e distributivo tale da poter soddisfare differenti esigenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Locali destinati all'info-point; • Uffici del nuovo Promotore; • Sala conferenze. 	OTTEMPERATA con Provvedimento Direttoriale del 28/08/2013 con nota prot. DVA-2013- 0019709, parere CTVA 1271 del 21/06/2013
197	<p>Accompagnamento ambientale del progetto in fase realizzativa: individuare una struttura tecnica che possa garantire un adeguato "accompagnamento ambientale" del progetto e della sua realizzazione, intervenendo sia su aspetti metodologici (metodi di monitoraggio e di campionamento, scale di valutazione dei risultati) sia nel merito delle rilevazioni condotte (verifica dei dati, analisi delle anomalie, definizione delle azioni correttive, verifiche in campo), in analogia ad esperienze pregresse nelle quali il Ministero dell'Ambiente e la Regione Piemonte si sono avvalse di Arpa Piemonte per tali finalità. I costi per il funzionamento di tale struttura di accompagnamento ambientale che dia supporto in campo e sul territorio al Ministero dell'Ambiente, alla Regione e agli Enti Locali devono essere parte del costo globale dell'opera, non potendosi fare fronte con le risorse ordinarie all'onere per una attività straordinaria e di così vasta portata. Alla luce di quanto sopra riportato, si propone di richiedere la messa a disposizione di adeguate risorse per l'accompagnamento ambientale del progetto da parte dell'Autorità Competente e degli Enti Locali.</p>	<p>I costi di una struttura dedicata all'accompagnamento ambientale trovano riscontro nel Quadro Economico fra i costi del Promotore. Gli importi per le misure d'accompagnamento in Italia, sono state valutate pari al 5% dell'importo totale dei lavori, in coerenza con la normativa vigente. Questo importo (112,547 ME) comprende la somma di 10 ME stanziata dal CIPE nel 2012 (Delibera n.23 del 23.3.2012).</p>	NON OTTEMPERATA

198	Lavori di scavo: l'intero svolgimento (di qualsiasi entità siano, compresi gli scotici iniziali dei cantieri da realizzarsi fino all'affioramento degli strati naturali) dovrà essere seguito costantemente da personale specializzato archeologico (da reperirsi attraverso Università o Ditte Archeologiche specializzate esterne al Min. per i Beni e le Attività Culturali, le quali prestazioni saranno a carico di LTF) e realizzate, ove si rendesse necessario lo scavo a mano per la presenza di reperti, da ditte in possesso di attestazioni SOA per la categoria OS 25. Quanto sopra al fine di identificare e salvaguardare reperti di interesse archeologico che dovessero emergere nel corso di scavi e che possono determinare l'avvio, a carico di LTF, di ulteriori indagini archeologiche. Il suddetto personale specializzato archeologico e le ditte specializzate e incaricate dovranno operare secondo le direttive della competente Soprintendenza per i beni archeologici del Piemonte e del Museo delle Antichità egizie, con la quale pertanto manterranno costanti contatti.	Per tutti gli scavi presenti nel progetto si prevede l'assistenza archeologica prestata da parte di specialisti Archeologi. Tale assistenza è contabilizzata nel quadro economico dell'opera.	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
199	Scavi archeologici esplorativi: si prescrive che non vengano compiuti durante i periodi di massime precipitazioni atmosferiche o nel quale lo sviluppo stagionale della vegetazione impedisca una concreta visibilità del terreno, che potrebbero di conseguenza causare ostacolo ad una corretta esplorazione del sottosuolo.	Specifiche contenute nel Piano esecutivo delle indagini archeologiche.	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
200	Indagini geognostiche: si prescrive che qualunque attività di indagine, che eventualmente fosse nel frattempo realizzata, dovrà in ogni caso essere effettuata con assistenza archeologica continua da parte di operatori specializzati sotto la supervisione della competente Soprintendenza per i Beni archeologici, come indicato nella prescrizione n° 1, allo scopo di verificare la presenza e prevenire possibili danneggiamenti a strutture e/o depositi di natura archeologica non altrimenti individuabili.	Per quanto concerne i sondaggi geognostici (perforazioni del diametro di pochi centimetri) realizzati in Valle di Susa durante lo svolgimento del Progetto Definitivo, è stata fatta un'analisi di dettaglio sulle carote dalla quale non si riscontra nessun tipo di evidenza archeologica.	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
201	Ritrovamenti: si prescrive che se durante i lavori dovessero essere casualmente ritrovati resti antichi, manufatti o elementi di natura archeologica, anche di apparente non interesse, siano immediatamente sospesi tutti i lavori in atto e ne sia data immediata comunicazione alla Soprintendenza per i Beni Archeologici competente, la quale, se ne ravviserà la necessità, chiederà l'ampliamento delle indagini al fine di consentire una corretta ed adeguata documentazione dei resti sepolti.	La prescrizione riguarda la fase esecutiva dei lavori e comunque l'ottemperanza alla stessa costituisce un obbligo di legge, ai sensi dell'art. 90, c.1 e 2, D.L. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali).	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
202	Accantonamenti: prevedere che nel quadro economico dei progetti definitivo ed esecutivo siano accantonate adeguate somme per la realizzazione di eventuali scavi archeologici che si rendessero necessari nel caso in cui fossero rinvenuti siti o contesti di interesse archeologico allo stato attuale non conosciuti.	Nel quadro economico vengono previste somme a disposizione per l'eventuale bonifica archeologica di siti attualmente ignoti.	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
203	Sito di Susa-Cascina Vazone: o di San Giacomo (sito n° 38 della Relazione Archeologica allegata al PP), dovrà essere approfondito lo studio sui documenti e sulle cartografie storiche, ampliando la ricerca anche ai catasti più antichi disponibili.	E' stato redatto un apposito documento contenente l'approfondimento richiesto.	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
204	Prospezioni nel sito 38: ai sensi del D. Lgs 163/2006, art. 96 comma 1, lettera a), si richiede l'esecuzione di prospezioni geofisiche e sondaggi archeologici nel sito n° 38 sopra citato, così come nell'area di intervento compresa tra la torre Traduerivi (sito n° 53) e la Dora Riparia. Le caratteristiche e la localizzazione di tali indagini dovranno essere concordate con la competente Soprintendenza per i beni archeologici, che ne assumerà la direzione scientifica, previa redazione di un progetto specifico.	E' stato redatto un Piano esecutivo di prospezioni geofisiche e sondaggi archeologici nei siti indicati, concordato con la Soprintendenza per i beni archeologici. Tali prospezioni e sondaggi verranno eseguiti non appena LTF disporrà dei relativi terreni.	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino – Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

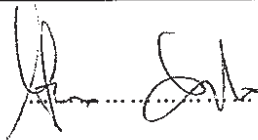
205	Sito di Chiusa S. Michele : si richiede, ai sensi del D. Lgs 163/2006 e s.m.i. art. 96 comma 1, lettera a), l'esecuzione di prospezioni geofisiche preliminari al piano delle trincee di verifica archeologica in probabile presenza di resti di strutture pertinenti al sistema di clausura e di epoca tardo antica – longobarda.	L'ottemperanza a questa prescrizione è rimandata allo sviluppo del progetto definitivo relativo alla fase 2.	NON APPLICABILE in questa fase
206	Approfondimenti: sulla base della risultante di quanto richiesto nelle prescrizioni n° 5,6 e 7, la competente Soprintendenza per i Beni archeologici si riserva di richiedere sulle aree oggetto di approfondimento indagini di scavo in estensione, ai sensi dell'art. 96 comma 1 lettera b) del D. Lgs 163/2006 e s.m.i.; tali indagini dovranno essere eseguite, ai sensi della norma citata, ad integrazione della progettazione definitiva.	E' stato redatto un Piano esecutivo di prospezioni geofisiche e sondaggi archeologici nei siti indicati, concordato con la Soprintendenza per i beni archeologici. Tali prospezioni e sondaggi verranno eseguiti non appena LTF disporrà dei relativi terreni.	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
207	Scavi superficiali: qualsiasi opera di scavo superficiale che possa compromettere l'eventuale stratigrafia archeologica ed eventualmente introdotta in variante agli elaborati attuali, sarà soggetta ad apposita autorizzazione della Soprintendenza per i Beni archeologici del Piemonte e del Museo Antichità Egizie e all'assistenza archeologica di cui alle prescrizioni n° 1 e 9.	La prescrizione riguarda la fase esecutiva dei lavori e comunque l'ottemperanza alla stessa costituisce un obbligo di legge, ai sensi dell'art. 90, c.1 e 2, D.L. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali).	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
208	Nella successiva fase di PD si dovrà allegare opportuna relazione, corredata di elaborati grafici in numero adeguato, sulle opere di cantiere e sulla logistica di servizio alla realizzazione dell'infrastruttura in esame, con particolare riferimento alle possibili interferenze con il patrimonio culturale esistente ed agli impatti dovuti al passaggio di mezzi nei centri storici, nel rispetto degli "obiettivi specifici di qualità paesaggistica per ambiti di paesaggio" elencati nell'allegato b) delle NTA del PPR ai punti 1.8.4; 1.9.3; 2.4.1; 4.5.1.	Riguardo le interferenze con il patrimonio culturale esistente si fa riferimento alle analisi ed agli elaborati cartografici prodotti in sede SIA PD2_C3C_TS3_0056: Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 1 - Analisi dello stato attuale), nei quali a loro volta si è fatto riferimento agli "OBIETTIVI SPECIFICI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA PER AMBITI DI PAESAGGIO" (CFR. Allegati all'analisi paesaggistica).	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
209	Siti di cava: nella successiva fase di PD dovrà essere approfondito il piano relativo all'individuazione dei siti di cava, con specificazione delle opere previste, accompagnate dai relativi progetti di sistemazione ambientale da attuarsi al termine dei lavori.	Il Piano di approvvigionamento inerti non prevede l'attivazione di cave. Gli inerti sono prioritariamente recuperati dalla valorizzazione dei materiali di scavo delle gallerie. Gli eventuali fabbisogni esterni saranno reperiti sul mercato.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
210	Aree boscate: per tutte le aree boscate interessate dall'opera dovrà essere rispettato quanto previsto dalla L.R. 4/2009 art. 19 comma 7. Nel merito si richiede, visto l'impegno territoriale dell'opera in esame, di rispettare in ogni caso, i territori coperti da boschi, secondo le indicazioni contenute nell'art. 16 comma 5 delle NTA del PPR. Si dovranno invece rispettare le prescrizioni definite per i territori coperti da boschi dal comma 8 del medesimo art. 16.	In sede di progettazione definitiva è stata rispettata la normativa citata e sono stati redatti gli elaborati riguardanti le superfici boscate destinate al taglio che risulta peraltro del tutto marginale sotto il profilo delle superfici interessate e per lo più riferito a formazioni forestali di basso pregio quali, ad esempio, i robinieti. I dati relativi alle valutazioni svolte e la quantificazione, per tipologia forestale, delle superfici interessate da tagli boschivi sono riportate negli elaborati citati a fianco.	PARZIALMENTE OTTEMPERATA
211	Aree agricole: considerato che il progetto in esame interferisce con territori ad uso agricolo si richiede, visto l'impegno territoriale dell'opera in esame, di rispettare in ogni caso quanto indicato in merito dall'art. 20, "aree di elevato interesse agronomico", delle NTA del PPR, prevedendo di conseguenza adeguati e pari recuperi in siti limitrofi alle aree interessate.	Tutti gli interventi avventi attinenza con le aree agricole sono stati definiti nell'ambito del PD nell'ottica della minima occupazione di suolo, con significativa riduzione rispetto al progetto preliminare. In sede di Osservatorio per la Torino-Lione sono stati svolti incontri e verifiche con le associazioni di categoria.	OTTEMPERATA
212	Dora Riparia: Si dovrà porre particolare attenzione alla tutela della fascia fluviale della Dora Riparia, attenendosi alle prescrizioni contenute nelle NTA del PPR all'art. 14 comma 9 lettera a), in particolare tutte le opere che interferiscono con il fiume devono essere oggetto di una progettazione attenta a salvaguardare le caratteristiche paesaggistiche dei luoghi, da attuarsi attraverso opere di elevata qualità architettonica e con l'utilizzo prevalente di tecniche di ingegneria naturalistica.	La progettazione è stata sviluppata nel rispetto delle prescrizioni regionali. Sulla base delle indicazioni progettuali delle Linee Guida derivanti dalla relazione paesaggistica, a valle delle indagini svolte sulle componenti floristico-vegetazionali, si è cercato il più possibile di privilegiare tecniche atte a salvaguardare il territorio nel suo complesso e minimizzare l'impatto paesaggistico. Le opere a verde previste sono state progettate nel rispetto dei vincoli legati alla zonizzazione territoriale del PAI. Come ben spiegato nel Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 3 - Mitigazione impatti nella progettazione delle opere, che interferiscono con il fiume come per le altre opere d'architettura, sono state effettuate opportune riflessioni relative non solo alla forma architettonica delle opere d'arte, ma anche alle finiture materiche di queste, in modo da favorirne l'armonizzazione con il contesto paesaggistico e, dunque, attribuire all'infrastruttura nel suo insieme una connotazione aderente a quelle prevalenti del paesaggio circostante.	OTTEMPERATA

213	<p>Impatto paesaggistico: Nella successiva fase di PD dovrà essere altresì prodotto un dettagliato progetto di mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'opera, corredato da documentazione descrittiva grafica, fotografica <i>ante operam</i> e corrispondente <i>post operam</i> (fotoinserimenti) aggiornato con le soluzioni adottate ad ottemperanza delle prescrizioni intervenute nella fase approvativa dal presente PP, con indicazione su adeguata planimetria dei punti di ripresa. Gli interventi di mitigazione dell'intervento, qualora i relativi svincoli e cavalcavia o ingressi e uscite di galleria ovvero terreni di riporto o trinceroni risultino particolarmente visibili, dovranno prevedere l'inserimento di specie arboree o arbustive autoctone scelte sia nella tipologia sia nella disposizione in relazione alle caratteristiche paesaggistiche di ogni singola zona interessata dall'intervento (montana, collinare, valì iva, ecc.). In particolare dovranno essere verificate le zone di interferenza dell'opera in esame e quindi previste opportune opere di mitigazione laddove l'opera comporti un'interferenza visiva con cascine, cappelle, piloni o altri manufatti di valenza storico-culturale o con lo sfondo paesaggistico esistente, come la piana di Susa od il tracciato in prossimità del Monte Pirchiriano.</p>	<p>Riguardo l'aspetto paesaggistico dell'opera sono stati redatti, in fase di sviluppo del progetto definitivo i seguenti elaborati che rispondono alla prescrizione, tenuto conto delle varianti di progetto che caratterizzano il progetto definitivo ed esse stesse considerabili quali miglioramento nelle relazioni opera-paesaggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linee Guida Architettoniche e Paesaggistiche che hanno costituito l'indirizzo complessivo dell'intera progettazione definitiva sotto tali punti di vista; • Carta dei fattori strutturanti e caratterizzanti il paesaggio; • Carta dei fattori qualificanti il paesaggio ; • Carta di sintesi degli impatti (Paesaggio); • Carta dell'intervisibilità; • Mappe d'intervisibilità dai punti di vista d'interesse paesaggistico; • Album documentazione fotografica - Album delle mitigazioni ambientali; • Album dei fotoinserimenti (in fase di cantiere ed esercizio)effettuati dai punti di vista prescelti ovvero d'interesse paesaggistico sia ante che post operam e post mitigazioni. 	OTTEMPERATA
214	<p>Trincea a cielo aperto a Chiusa S. Michele al di sotto della Sacra di S. Michele: dovranno essere previste con il PD opportune mitigazioni visive attraverso l'uso di finiture appropriate quali ad esempio l'utilizzo di cementi colorati in pasta e l'inserimento di barriere boschive con elementi vegetazionali autoctoni disposti "a gruppo". Per tali interventi di mitigazione dovranno essere prodotti specifici elaborati progettuali comprensivi di fotoinserimenti di dettaglio come anche dai punti di vista già individuati per l'illustrazione del PP in variante in esame.</p>	L'ottemperanza a questa prescrizione è rimandata allo sviluppo del progetto definitivo relativo alla fase 2	NON APPLICABILE in questa fase
215	<p>Piano di Monitoraggio: con il PD dovrà essere redatto uno specifico Piano di Monitoraggio dedicato alla verifica in continuo degli impatti prodotti sul patrimonio culturale interessato dai cantieri e dalla medesima infrastruttura in esame, tale da consentire con immediatezza, tramite procedure preliminarmente definite, l'individuazione di criticità e quindi la progettazione e realizzazione delle necessarie varianti e mitigazioni.</p>	<p>Relativamente al tema del monitoraggio è previsto un monitoraggio strutturale in corrispondenza degli imbocchi. L'imbocco Est del tunnel di base sarà soggetto ad un preciso piano di monitoraggio per tutta la durata delle lavorazioni come indicato in PD2_C3A_TS3_1104. Saranno installati inclinometri in prossimità dell'area e programmato un monitoraggio topografico delle pareti di scavo. Il controllo sarà affidato ad una struttura operativa di sorveglianza in grado di rilevare eventuali anomalie o problemi e garantire l'intervento immediato per il ripristino delle condizioni di sicurezza. La realizzazione di tutta la struttura artificiale di imbocco, prima dell'inizio dello scavo in materiale naturale all'imbocco, permetterà di mitigare ulteriormente l'interferenza con l'esterno.</p> <p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale, componente vibrazioni, prevede una serie di misure presso alcuni ricettori talora prossimi agli elementi del patrimonio culturale.</p> <p>Si rimanda alla cartografia e agli elaborati di dettaglio.</p>	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
216	<p>Mitigazioni: nella successiva fase di PD dovranno altresì essere illustrati e valutati, anche mediante adeguati fotoinserimenti ed in modo dettagliato, se e quali opere di mitigazione (in particolare arboreo arbustive) siano previste per le aree di carico/scarico, stazioni di trattamento, depositi inerti, aree di ricovero o di sosta dei mezzi, in particolare pesanti, ecc., che abbiano rilevanza nell'alterazione dell'aspetto paesaggistico dei luoghi, in particolare sul lungo periodo.</p>	<p>Una volta sviluppata la progettazione definitiva delle mitigazioni ambientali delle aree di cantiere maggiormente impattanti da un punto di vista paesaggistico, sono stati realizzati appositi fotoinserimenti, al fine di apprezzare già in fase progettuale le mitigazioni studiate.</p> <p>La prescrizione è stata recepita nella stesura del Progetto Definitivo tenendo conto delle Linee Guida Architettoniche e del Paesaggio redatte da EAP dove viene fatto cenno al metodo di rilevamento delle componenti cromatiche del territorio della Val Susa e degli indirizzi del PPR (Ambiti di paesaggio nn.38, 29 e 39).</p> <p>Si è inoltre tenuto conto delle analisi e delle valutazioni paesaggistico-percettive elaborate in sede SIA.</p>	OTTEMPERATA
217	<p>Cunicolo esplorativo de La Maddalena: relativamente al cantiere e alla sistemazione definitiva dell'imbocco del Cunicolo esplorativo de "La Maddalena" si confermano le prescrizioni a suo tempo già esplicitate per il relativo PD con il parere del Ministro per i Beni e le Attività Culturali n°DG/PBAAC/34.19.04/24805/2010 del 19/08/2010 e recepite nella Deliberazione del CIPE n. 86/2010 del 18/11/2010.</p>	<p>Nell'evidenziare che il Cunicolo Esplorativo della Maddalena, in fase di realizzazione, esula dai contenuti della Revisione del Progetto Definitivo della Nuova Linea Torino Lione, si ribadisce che il progetto del Cantiere della Maddalena tiene in conto le indicazioni derivanti dallo studio paesaggistico e il parere ministeriale citato. Come chiaramente espresso dal parere, entro sei mesi dalla prevista dismissione dell'area di cantiere sarà presentato, da parte dell'appaltatore, alla Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle arti, l'Architettura e l'Arte contemporanea (DG-PDAA) e alla Soprintendenza per i Beni Archeologici, il progetto esecutivo del recupero ambientale dell'area d'imbocco.</p>	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA

Progetto Definitivo di I fase del nuovo collegamento Torino -- Lione, parte comune italo francese, relativamente alle parti variate rispetto al Progetto preliminare come da Delibera CIPE n. 57/2011

218	Mitigazioni vegetali: tutte le opere di mitigazione vegetale e di eventuale reimpianto delle piante recuperate dai siti dell'infrastruttura in esame e di cantiere previste nel PP dovranno essere realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici ed agronomi e con l'obbligo di una verifica continua dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate. Le essenze trovate seccate alla verifica di cui sopra saranno immediatamente sostituite con altre di uguale specie con successivo obbligo di verifica. Si intende che le opere di mitigazione vegetale dovranno essere realizzate immediatamente con l'impianto dei cantieri, se non prima se tecnicamente possibile.	L'ottemperanza alla prescrizione è recepita nel piano di manutenzione delle opere a verde, elaborato facente parte del progetto definitivo dell'Opera.	OTTEMPERATA
219	Ripristino aree: tutte le aree agricole temporaneamente occupate dai cantieri relativi all'intervento in argomento, come anche le piste di servizio, dovranno essere riportate al termine dei lavori ai caratteri morfologici e vegetazionali originari.	Gli interventi di ripristino e mitigazione ambientale sviluppati nell'ambito del progetto delle opere a verde, parte integrante del progetto NLTL, prevedono, sulle aree agricole temporaneamente interferite dalla cantierizzazione, l'esecuzione di un ripristino pedologico, seguito da inerbimento. Il ripristino pedologico viene eseguito tramite l'utilizzo dello scotico (strato di suolo più fertile preventivamente accantonato prima della cantierizzazione e conservato in cumuli di dimensioni limitate in corso d'opera) e tramite l'esecuzione di idonee pratiche agronomiche (rippatura, aratura, fresatura e concimazioni di fondo) mirate a riportare le superfici a condizioni analoghe all' <i>Ante Operam</i> e comunque compatibili con un utilizzo di tipo agronomico.	OTTEMPERATA
220	Ripristino aree: entro sei mesi dalla prevista dismissione di ogni singola area di cantiere sarà presentato per l'approvazione alla DG PBAA e alle Soprintendenze di settore competenti un progetto esecutivo aggiornato relativo alla sistemazione definitiva dell'area occupata.	La prescrizione riguarda la fase esecutiva dei lavori e rappresenta una prescrizione cui l'impresa esecutrice dovrà ottemperare.	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
221	Prescrizioni in corso d'opera: in corso d'opera le Soprintendenze di settore competenti potranno impartire ulteriori e maggiori prescrizioni per tutti gli interventi corollari al progetto non dettagliatamente illustrati nella documentazione presentata. Per quanto sopra LTF avrà cura di comunicare con congruo anticipo l'inizio di tutti i lavori, compresi gli impianti di cantiere, alle competenti Soprintendenze di settore e alla DG PBAA.	La prescrizione riguarda la fase esecutiva dei lavori e rappresenta una prescrizione cui l'impresa esecutrice dovrà ottemperare.	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA
222	Prescrizioni in corso d'opera: tutte le suddette prescrizioni dovranno essere ottemperate da LTF con la redazione del PD, se non diversamente specificato nelle suddette prescrizioni dal n° 1 al n° 30 da presentarsi prima dell'inizio delle opere (compresi i cantieri) e i relativi elaborati progettuali di recepimento andranno sottoposti alla verifica di ottemperanza da parte di DG PBAA e delle Soprintendenze di settore.	Il progetto definitivo recepisce al suo interno tutte le indicazioni che è possibile inserire sin da questa fase.	NON DI COMPETENZA DELLA CTVA

Ing. Francesco Di Mino



Avv. Luca Di Raimondo

~~ASSENTE~~

Ing. Graziano Falappa



Arch. Antonio Gatto

~~ASSENTE~~

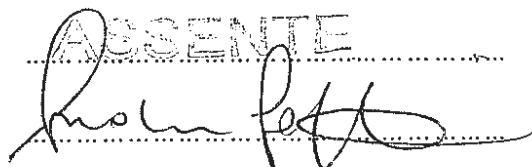
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

~~ASSENTE~~

Prof. Antonio Grimaldi

~~ASSENTE~~

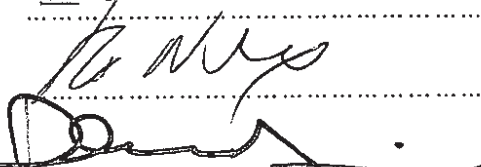
Ing. Despoina Karniadaki



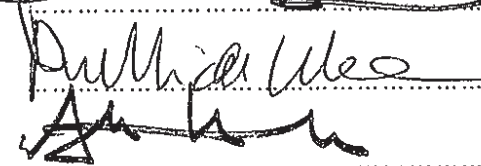
Dott. Andrea Lazzari

~~ASSENTE~~

Arch. Sergio Lembo



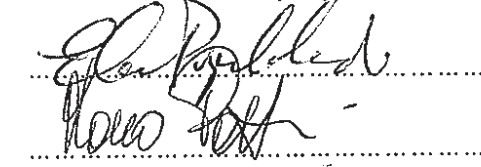
Arch. Salvatore Lo Nardo



Arch. Bortolo Mainardi



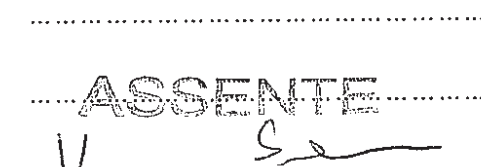
Avv. Michele Mauceri



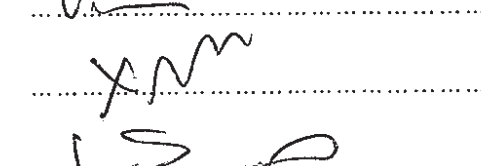
Ing. Arturo Luca Montanelli

~~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

Dott. Paolo Saraceno



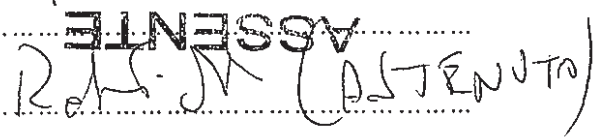


Dott. Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Ing. Roberto Viviani


.....

.....
ASSENTE

.....

Allegato

Controdeduzioni alle Osservazioni del Pubblico

OSSERVAZIONI - 2013

N.	PROTOCOLLO DVA	OSSERVAZIONE	CONTRODEDUZIONI CTVIA
1	DVA-00-2013-0011068 Del 14/05/13	<p>Osservazione delle Associazioni WWF, Legambiente, Italia Nostra, Pro natura</p> <p>1. Mancata osservanza degli obblighi di pubblicazione, di cui all'art. 24 del D.Lgs 152/2006, e conseguente richiesta di nuova pubblicazione dell'avviso al pubblico relativo al progetto definitivo del "Nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione, parte comune italo-francese tratta in territorio italiano da confine a Susa-Bussoleno".</p> <p>Le associazioni chiedono nuova pubblicazione di detto avviso, nel rispetto del combinato disposto dei commi 1 e 2 dell'art. 24 del D.Lgs. 152/2006 in cui si stabilisce chiaramente che "contestualmente alla presentazione di cui all'articolo 23, comma 1, del progetto deve essere data notizia a mezzo stampa e sul sito web dell'autorità competente".</p>	<p>La pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale e al conseguente deposito del progetto definitivo per la pubblica consultazione è avvenuta in data 15 aprile 2013 sui quotidiani: "La Stampa – edizione di Torino" e "La Repubblica".</p> <p>In data 17 dicembre 2013, è stata pubblicata la documentazione integrativa, inerente il progetto definitivo della rilocalizzazione della pista Guida Sicura (CONSEPI) e dell'Autoporto (SITAF) e relativo SIA, con avviso al pubblico avvenuto sui quotidiani "La Stampa – edizione di Torino" e "La Repubblica".</p> <p>Nella nota del ricongiungimento della procedura DVA 1200/2014 sono stati riaperti i termini per la presentazione delle osservazioni da parte del pubblico a decorrere dal 15/01/2014.</p>
2	DVA-00-2013-0011157 Del 15/05/13	<p>Osservazione della popolazione delle frazioni San Giuliano e Braide di Susa</p> <p>1. L'ultima soluzione progettuale prospettata e definita "leggero spostamento a est del tracciato nella piana di Susa" risulta essere territorialmente ancor più impattante e invasiva per la frazione di San Giuliano di Susa in quanto per la sola finalità di salvaguardare la cascina di Villa Cora, di insignificante pregio, avvicina ulteriormente il tracciato TAV, portandolo a meno di 30 m dall'abitato di San Giuliano, che si trova sottovento rispetto ai cantieri ipotizzati nel progetto.</p> <p>2. Lo spostamento del tracciato porta l'imbocco del tunnel di base e relativo cantiere, sul confine dell' "Oasi Xerotermica della Val di Susa - Orrido di Chianocco" (SIC IT1110030), riconosciuta come il più bell'esempio di sito di importanza Comunitaria delle Alpi.</p> <p>3. Viene contestata inoltre la sopraelevazione del tracciato ferroviario che porta la quota del rilevato della Bussoleno-Susa a +12m. sul p.c. +3m. pannelli fonoassorbenti, e la realizzazione di un prolungamento stradale della Via Montello, dalla costruzione di un nuovo sottopasso ferroviario a servizio di una rotonda stradale, all'interno dell'abitato della frazione San Giuliano.</p> <p>4. Gli scriventi richiedono di valutare l'ipotesi progettuale di realizzare l'interconnessione tra NTL e linea storica Torino-Modane a Bussoleno realizzando l'imbocco del tunnel di base in zona Fornace, 550 mt a valle dell'abitato di San Giuliano, zona priva di edifici residenziali per poi proseguire seguendo il tracciato della Susa-Bussoleno che si snoda nei campi con l'indiscutibile vantaggio di salvaguardare Villa Cora e la sua cascina. In alternativa viene richiesto di riconsiderare il progetto approvato nel 2005 con attestamento della linea in Comune di Bruzolo che, oltre a consentire di non incrementare il traffico ferroviario nell'abitato di Bussoleno, permetterebbe</p>	<p>1. Lo spostamento dell'imbocco è richiesto dalla prescrizione n. 14 della Delibera CIPE 57/2011, lo spostamento è stato realizzato al fine di tutelare manufatti di pregio.</p> <p>2. Non sono interferiti habitat prioritari, inoltre il Proponente ha rielaborato la Vinca per il SIC IT1110030, opportunamente valutata in sede di procedura VIA. Si fa inoltre riferimento al quadro prescrittivo in cui sono richieste ulteriori mitigazioni e compensazioni.</p> <p>3. Le opere connesse sono necessarie alla realizzazione dell'opera. Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere, in cui si prescrive di sviluppare adeguati interventi di inserimento paesaggistico della viabilità locale comprese le barriere acustiche. Si fa riferimento al quadro prescrittivo in cui sono richieste le mitigazioni in fase di corso d'opera e di esercizio.</p> <p>4. La valutazione di un'ulteriore ipotesi progettuale non è percorribile alla presente fase.</p>

		una facile interconnessione con la linea storica.	
3	DVA-00-2013-0011393 Del 16/05/13	<p>Osservazione dei Sig.ri Luigi Beltrame e Maria Paola Sandrelli</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gli scriventi sostengono che non esiste nessun accordo Osservatorio-Enti Locali siglato quale definizione di base per lo sviluppo del progetto preliminare (in riferimento a quanto affermato dal Proponente in merito all'Accordo di Pracatinat) e che gli enti locali e la popolazione non sono stati in realtà coinvolti nelle fasi di definizione delle linee guida del progetto. 2. L'ultima soluzione progettuale presentata risulta essere ancor più impattante ed invasiva per la frazione di San Giuliano di Susa. Lo spostamento a est, che porta cantieri e tracciato ferroviario a ridosso di San Giuliano e borgata Braide, peggiorandone, con rumore, polveri e vibrazioni, in maniera esponenziale la vivibilità non risolve il problema né della Comunità Psichiatrica Protetta "i Pini" né della residenza per anziani "Villa Cora". 3. Viene contestata inoltre la sopraelevazione del tracciato ferroviario che porta la quota del rilevato della Bussoleno-Susa a +12m. sui p.c. +3m. pannelli fonoassorbenti, e la realizzazione di un prolungamento stradale della Via Montello, dalla costruzione di un nuovo sottopasso ferroviario a servizio di una rotonda stradale, all'interno dell'abitato della frazione San Giuliano. 4. Gli scriventi, che risiedono a pochi metri dalla nuova sede ferroviaria, chiedono quindi che antecedentemente all'inizio dei lavori per la modifica della viabilità sulla SS 25 venga effettuato un sopralluogo da parte di un tecnico di LTF alla propria abitazione al fine di verbalizzare che prima dei lavori l'edificio è privo di fessurazioni, ecc. <p>Gli scriventi chiedono inoltre che per il disagio derivante dall'opera il deprezzamento delle aree limitrofe e per le peggiorate condizioni ambientali, gli sia riconosciuto un equo indennizzo quantificabile nel 10% del valore catastale dell'immobile, tale cifra non comprende ovviamente eventuali danni, derivanti dalla fase esecutiva dei lavori di cui trattasi, all'abitazione in argomento, né interventi di mitigazione del rumore (sostituzione serramenti, rivestimenti a cappotto delle pareti e altro) finalizzati a garantire un minimo di vivibilità all'abitazione.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non di competenza del MATTM. 2. Lo spostamento dell'imbocco è richiesto dalla prescrizione n. 14 della Delibera CIPE 57/2011, lo spostamento è stato realizzato al fine di tutelare manufatti di pregio. 3. Le opere connesse sono necessarie alla realizzazione dell'opera. Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere, in cui si prescrive di sviluppare adeguati interventi di inserimento paesaggistico della viabilità locale comprese le barriere acustiche. Si fa riferimento al quadro prescrittivo in cui sono richieste le mitigazioni in fase di corso d'opera e di esercizio. 4. Non di competenza del MATTM
4	DVA-00-2013-0011536 Del 20/05/13	<p>Osservazione dei Sig.ri Salbego Nicola e Sartori Bertilla</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I sottoscritti risiedono vicinissimi ai siti ove s'intendono realizzare le più significative modifiche della strada SS 25, alla costruzione della rotonda in Frazione S. Giuliano, all'innalzamento del rilevato ferroviario, la realizzazione dei 2 by-pass autostradali provvisori, la demolizione del rilevato autostradale e la ricostruzione dell'autostrada sulla sede attuale. Si chiede pertanto che antecedentemente all'inizio dei lavori sopra citati, venga effettuato un sopralluogo, da parte di un Tecnico di LTF alla propria abitazione al fine di verbalizzare, che l'edificio è privo di fessurazioni, crepe, disassamenti e/o cedimenti strutturali. 2. Per il disagio derivante dall'opera, il deprezzamento delle aree limitrofe e per le peggiorate condizioni ambientali i sottoscritti chiedono, che gli sia riconosciuto un equo indennizzo quantificabile nel 5% del valore dell'immobile, precisando che tale cifra non comprende ovviamente eventuali danni derivati dalla fase esecutiva dei lavori di cui trattasi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nel PMA è prevista una specifica analisi della componente "vibrazioni". 2. Non di competenza del MATTM. 3. La valutazione di un'ulteriore ipotesi progettuale non è percorribile alla presente fase.

		<p>3. Segnalano inoltre una soluzione alternativa: invece di proseguire fuori galleria già da Susa, prevedere un'uscita dalla galleria tra il comune di Susa e Bussoleno ove non presenti case, in modo da collegarsi sulla linea storica Bussoleno Torino come nell'ultimo progetto previsto, eliminando la stazione di Susa.</p>	
5	DVA-00-2013-0011541 Del 20/05/13	<p>Osservazione del Sig. Francesco Converso</p> <p>1. Lo scrivente è fortemente contrario all'ultima soluzione progettuale presentata poiché la stessa risulta essere territorialmente ancor più impattante e invasiva per la frazione di San Giuliano di Susa in quanto per la sola finalità di salvaguardare la cascina di Villa Cora, di insignificante pregio, avvicina ulteriormente il tracciato TAV, portandolo a meno di 30 m dall'abitato di San Giuliano, che si trova sottovento rispetto ai cantieri ipotizzati nel progetto. Lo spostamento a est, che porta cantieri e tracciato ferroviario a ridosso di San Giuliano e borgata Braide, peggiorandone, con rumore, polveri e vibrazioni, la vivibilità non risolve il problema né della Comunità Psichiatrica Protetta "i Pini" né della residenza per anziani "Villa Cora".</p> <p>2. Viene contestata inoltre la sopraelevazione del tracciato ferroviario che porta la quota del rilevato della Bussoleno-Susa a +12m. sui p.c. e la realizzazione di un prolungamento stradale della Via Montello, dalla costruzione di un nuovo sottopasso ferroviario a servizio di una rotatoria stradale, all'interno dell'abitato della frazione San Giuliano.</p> <p>3. Lo scrivente, che vive a pochi metri dall'ipotizzata sede della NLTl e a una trentina di metri dal luogo dove è prevista la rotatoria, nonché a ridosso della piana di Susa, oltre agli indennizzi dovuti per gli espropri chiede che antecedentemente all'inizio dei lavori sopra citati, venga effettuato un sopralluogo, da parte di un Tecnico di LTF alla propria abitazione al fine di verbalizzare, che l'edificio è privo di fessurazioni, crepe, disassamenti e/o cedimenti strutturali. Per il disagio derivante dall'opera, il deprezzamento delle aree limitrofe e per le peggiorate condizioni ambientali i sottoscritti chiedono, che gli sia riconosciuto un equo indennizzo quantificabile nel 10% del valore catastale dell'immobile, precisando che tale cifra non comprende ovviamente eventuali danni derivati dalla fase esecutiva dei lavori.</p>	<p>1. Lo spostamento dell'imbocco è richiesto dalla prescrizione n. 14 della Delibera CIPE 57/2011, lo spostamento è stato realizzato al fine di tutelare manufatti di pregio.</p> <p>2. Le opere connesse sono necessarie alla realizzazione dell'opera. Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere, in cui si prescrive di sviluppare adeguati interventi di inserimento paesaggistico della viabilità locale comprese le barriere acustiche. Si fa riferimento al quadro prescrittivo in cui sono richieste le mitigazioni in fase di corso d'opera e di esercizio.</p> <p>3. Non di competenza del MATTM.</p>
6	DVA-00-2013-0011599 Del 21/05/13	<p>Osservazione del COMUNE DI BUSSOLENO</p> <p>Il Comune di Bussoleno richiede di valutare con attenzione le seguenti problematiche:</p> <p>1. <u>Inquinamento acustico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le soluzioni progettuali per le barriere acustiche non sono state previste per la tratta in linea storica, che sarà comunque coinvolta dai lavori e dall'esercizio della nuova infrastruttura, si ritiene necessario estendere l'analisi acustica e la progettazione anche sulla parte di linea storica, monitorando l'inquinamento acustico di tutte le infrastrutture anche durante i lavori. - I ricettori sensibili dovranno essere tutelati dal rumore in funzione della zonizzazione acustica dell'intero territorio comunale. - Nella verifica dell'immissione del rumore dovranno essere valutate tutte le sorgenti che agiscono contemporaneamente sui ricettori. - Si richiede la condivisione della scelta progettuale sulla tipologia di barriere da 	<p>1. <u>Inquinamento acustico:</u></p> <p>Si fa riferimento al quadro prescrittivo in merito alla componente Rumore, in cui si richiede anche la valutazione degli impatti cumulativi. Il quadro prescrittivo inoltre prevede di sviluppare adeguati interventi di inserimento paesaggistico e architettonico di elementi del progetto quali anche le barriere acustiche.</p> <p>2. <u>Inquinamento ambientale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il tema del traffico fa parte dell'analisi ambientale contenuta nello Studio d'Impatto Ambientale, è stato oggetto della richiesta d'integrazioni ed è trattata nel quadro

		<p>utilizzare. Per le zone di filtro dalle sedi ferroviarie si devono anche inserire adeguati mascheramenti con essenze arboree ed arbustive, considerandole anche per alcune zone di cantiere.</p> <p>2. <i>Inquinamento ambientale</i> Redigere un piano del traffico ferroviario e su gomma tra i cantieri e le aree di stoccaggio definitive e provvisorie. Il piano dovrà contenere tutti i dati e le informazioni necessarie per capire quali viabilità verranno interessate, le modalità di trasporto e di transito, tempi e materiali movimentati.</p> <p>3. Ricepire tutte le osservazioni e analisi derivanti dai monitoraggi ambientali al fine di apportare eventuali correttivi per la riduzione degli impatti per garantire la salute e limitare i disagi a carico della popolazione.</p> <p>- Particolare attenzione dovrà essere finalizzata ai controlli in cantiere da parte degli organi competenti sul rispetto delle scelte progettuali riguardo all'utilizzo di terre e rocce di scavo e di smaltimento di rifiuti.</p> <p>4. <i>Viabilità</i> - Provvedere nel piano della viabilità infrastrutture atte ad assolvere alla funzione di moderazione e snellimento del traffico nelle aree urbane interessate. Opere, quali rotatorie stradali potranno garantire maggior sicurezza con riduzione di velocità e incidentalità e permettere di smaltire il traffico con minor inquinamento acustico e atmosferico, abbattendo gli ingorghi e i costi gestionali. Le scelte progettuali dovranno comunque essere condivise anche in relazione alle interferenze locali.</p> <p>5. <i>Assetto idrogeologico</i> - Provvedere alla realizzazione del rilevato golenale tramite i lavori dell'AIPO con fondi post alluvione 2008 e non attendendo i lavori in oggetto in quanto rivestono carattere di urgenza al fine di evitare possibili danni all'abitato di Bussoleno in caso di eventi di piena della Dora Riparia in sponda sinistra orografica.</p>	<p>prescrittivo del presente parere.</p> <p>Si rileva, ad ogni caso, che il trasporto via gomma avrà una durata limitata nel tempo, sostituito dal trasporto ferroviario.</p> <p>- In merito al monitoraggio ambientale si fa riferimento al quadro prescrittivo. Si segnala che quanto richiesto rappresenta il goal delle attività di monitoraggio sia in fase di cantiere che in fase di post operam</p> <p>- In merito ai controlli sul rispetto delle scelte progettuali riguardo all'utilizzo di terre e rocce di scavo e di smaltimento di rifiuti si fa riferimento al quadro prescrittivo relativamente al monitoraggio ambientale e al Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.Lgs 161/2012. Si segnala infine per la gestione dei cantieri è stata richiesta la certificazione SGA ISO 14001 o la registrazione EMAS</p> <p>3. <u>Viabilità:</u> - laddove è risultato necessario risolvere problemi inerenti la viabilità urbana, Il Proponente ha provveduto in tal senso.</p> <p>4. <u>Assetto idrogeologico:</u> Si fa riferimento al presente parere, di cui fa parte integrante, il parere di compatibilità con il PAI relativamente agli interventi infrastrutturali: NLTL, rilocalizzazione Autoporto nel Comune di San Didero e Guida Sicura nel Comune di Avigliana, emesso da parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con nota prot. n. 5670/3.3/CM del 04.08.2014.</p>
7	DVA-00-2013-0011601 Del 21/05/13	<p>Osservazione del COMUNE DI BUSSOLENO Riscontro a richiesta a prot. 282/EO/29/PR/13-2496 del 11/04/2013 Si richiede di modificare il PD tenendo conto delle seguenti osservazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. per la riqualificazione delle aree e delle strutture occorre adeguarsi alle vigenti norme di carattere locale (vedere regolamento edilizio del PRGC); 2. nel recupero e nei ripristini ambientali con specie vegetali autoctone è necessario dotare le aree di impianti di irrigazione idonei ad evitare il disseccamento; 3. impermeabilizzare l'argine golenale lato ad est del rilevato ferroviario zona sottostazione Maira; 4. mantenere la derivazione di acqua a fini irrigui con derivazione sotto il ponte ferroviario in attraversamento della Dora Riparia (innesto Bussoleno) sponda orografica sinistra; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La coerenza con i PRGC è stata trattata dal Proponente ne quadro di riferimento programmatico e approfondita nelle integrazioni. Per quanto riguarda le specifiche sulle riqualificazioni si rimanda alla progettazione esecutiva 2. Si fa riferimento al quadro prescrittivo in cui in merito ai ripristini della vegetazione si richiede il progetto degli impianti d'irrigazione. 3. Si fa riferimento al presente parere, di cui fa parte integrante, il parere di compatibilità con il PAI relativamente agli interventi infrastrutturali: NLTL, rilocalizzazione Autoporto nel Comune di San Didero e Guida Sicura nel Comune di Avigliana, emesso da parte

		<p>5. verificare le zone di esondazione con TR 500 anni per alcune incongruenze su planimetrie;</p> <p>6. dalla verifica della tavola PD2 C3A_1873 50-87-00_30-02 si evidenzia una tubazione diametro 1000 mm in cls a prolungamento della Bealera Grande, tale soluzione non viene accettata in quanto creerebbe costi di manutenzione non sostenibili dal Comune o dal Consorzio irriguo gestore, si chiede di valutare la risoluzione dell'interferenza in modo da garantire il passaggio di 430 lt/sec nella Bealera Grande per irrigare i terreni posti a valle per tutto il tragitto della medesima. Si tenga in considerazione che i sedimenti della Dora Riparia, sia per eventi naturali, sia per il rilascio da parte dei gestori delle società di produzione di energia elettrica, intasano eventuali tratti interrati o sifoni con costi insostenibili.</p>	<p>dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con nota prot. n. 5670/3.3/CM del 04.08.2014. (valido anche per le richieste n. 4 e 5)</p> <p>6. Si rimanda al Parere dell'Autorità di Bacino</p>
8	DVA-00-2013-0011652 Del 21/05/13	<p>Osservazione dei Sig.ri Luca Perino e Paola Jacob</p> <p>Gli scriventi sottolineano una serie di problematiche connesse con l'opera che evidenziano l'impossibilità di continuare a vivere nella loro abitazione:</p> <p>1. Non è stata ottemperata la prescrizione 77 della delibera del CIPE 57/2011 <i>“Viabilità a Susa: perseguire, con i necessari approfondimenti, la nuova soluzione studiata relativamente alla viabilità locale in particolare col fine di eliminare l'interclusione di un edificio tra i rilevati della linea storica e della SS25 in frazione S. Giuliano, di mantenere e possibilmente migliorare gli accessi di viabilità esistenti evitando l'interferenza, in precedenza esistente, con la tettoia di ricovero mezzi della Croce Bianca in via Formazione Stellina sempre in frazione S. Giuliano, di migliorare il collegamento delle aree di S. Giacomo e Borgata Braide con la nuova Stazione Internazionale. Inoltre si richiede che la soluzione della viabilità locale sia tale da evitare di interferire direttamente il fabbricato posto in zona Autoporto e di evitare di intercludere, tra la NTL e la SS24 deviata, il fabbricato di Frazione Traduerivi, non modificando ulteriormente il tracciato della Strada Statale 24 rispetto al progetto preliminare.”</i>, in quanto la soluzione adottata colloca l'abitazione e ciò che rimane del terreno, all'interno dello svincolo della stazione internazionale, impedendo, di fatto, la possibilità di accesso pedonale all'abitazione, nonché l'abitabilità e l'utilizzo del terreno, in quanto il luogo risulterebbe compromesso dall'inquinamento acustico e ambientale causato dal traffico previsto lungo la nuova viabilità di svincolo, dall'uscita del sottopasso della SS25, dal parcheggio degli autobus e dalla rotonda San Giuliano. In particolare, il nuovo progetto della stazione +36m (503m) rispetto al piano campagna del terreno (467m), il parcheggio degli autobus +4m al confine ovest del terreno, le due corsie in salita di accesso alla stazione internazionale sui lati nord del terreno tra il rilevato rialzato della ferrovia Susa-Bussoleno e l'abitazione, la rototraslazione della NTL sul ponte Dora con conseguente avvicinamento della nuova linea ferroviaria all'abitazione, sono peggiorativi rispetto al progetto precedente.</p> <p>2. Non è presente la scheda del ricettore sensibile R673 già SUS_018 nel progetto preliminare. Tale scheda avrebbe dovuto riportare dati peggiorativi in quanto la NTL è stata avvicinata all'abitato di San Giuliano. Nel caso del</p>	<p>1. Si fa riferimento alla Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni della Del. CIPE 57/2011 parte di questo parere, in particolare la prescrizione n. 77 è ottemperata. Il progetto di adeguamento della viabilità tiene conto di tutte le osservazioni ricevute dagli Enti aventi causa, coordinati nell'ambito del Gruppo di Lavoro Susa dell'Osservatorio Torino-Lione.</p> <p>2. All'interno del Quadro Ambientale - QUADRO DEGLI IMPATTI sulle varianti di progetto è preso in considerazione e valutato il ricettore R673.</p> <p>3. Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede di redigere una valutazione modellistica relativa alla fase di esercizio.</p> <p>4. In fase di cantiere sono previste le necessarie misure mitigative delle aree operative e di cantiere come identificato all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale - Tomo 3 - Mitigazione Impatti al fine di mitigare gli impatti legati alla cantierizzazione (polveri, rumore, ecc.). Inoltre il Piano di Monitoraggio Ambientale viene svolto per le tre fasi di <i>ante operam</i>, <i>in itinere</i> e <i>post operam</i>, in accordo e sotto il controllo di ARPA Piemonte, rispetto alle quali dovranno essere previsti, e qualora necessario in funzione degli esiti del monitoraggio, ulteriori interventi di mitigazione ai fini di minimizzare gli impatti residuali.</p> <p>Si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere.</p> <p>5. Non di competenza del MATTM</p> <p>6. Non di competenza del MATTM</p> <p>7. Non di competenza del MATTM</p> <p>8. Non di competenza del MATTM</p> <p>9. Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede di presentare prima dell'inizio dei lavori il Sistema di Gestione Ambientale dei</p>

		<p>ricettore oggetto queste osservazioni la distanza dalla linea dovrebbe orientativamente attestarsi intorno ai 100 metri centro i 142 della scheda presente nel progetto preliminare.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. La prescrizione n. 124 della Delibera CIPE 3 agosto 2011, n. 57 <i>“Il progetto definitivo dovrà essere corredato da una valutazione modellistica relativa alla fase di esercizio, nella quale si descrivano le possibili aree di ricaduta interessate dalla fuoriuscita di fumi generati in occasione di un evento incidentale all'interno del tunnel, soprattutto nel caso di emissioni a ridosso delle aree abitate”</i> non viene rispettata in quanto non viene preso in considerazione l'abitato più vicino all'imbocco est del tunnel di base che, grazie alla costruzione del tratto di galleria artificiale a ridosso dell'imbocco del tunnel, avvicina maggiormente il punto di uscita dei fumi all'abitato di San Giuliano e, di conseguenza, all'abitazione oggetto di queste osservazioni, comprendendola entro la zona di massima pericolosità (300-400 metri). 4. All'interno del terreno oggetto di queste osservazioni è prevista la costruzione della deviazione provvisoria della ferrovia Susa-Bussoleno, inoltre sempre all'interno dello stesso terreno, durante la fase di cantierizzazione e costruzione della stazione internazionale, è prevista l'entrata al cantiere, con conseguente continuo passaggio di mezzi e macchine operatrici e, inoltre, è prevista, lungo il confine ovest del terreno, la zona di stoccaggio dei materiali, rendendo invivibile l'area su cui sorge l'abitazione. 5. La zona indicata dall'esproprio/occupazione temporanea del terreno in oggetto non corrisponde con le lavorazioni previste dal progetto. In particolare, per quanto riguarda la parte a nord, dovrà necessariamente essere prevista un'occupazione di terreno maggiore per permettere ai mezzi operatori di eseguire lo scavo e sistemare i muri di sostegno; nella stessa zona è prevista la costruzione della corsia di accesso alla stazione internazionale e quella di accesso al piazzale degli autobus. Per quanto riguarda la parte a sud, è previsto il passaggio del collettore di scarico superficiale e per la parte a ovest è previsto che venga coperto da una coltre di materiale per compensare il dislivello di 4 m tra il terreno e il parcheggio degli autobus. 6. La nuova viabilità non permette l'accesso pedonale all'abitazione e rende pericolosissimo l'accesso automobilistico. 7. Lo SIA non ha tenuto in considerazione l'impatto ambientale dovuto all'utilizzo massiccio di gas lacrimogeni e irritanti, come successo il giorno 14/11/2012. 8. Gli indirizzi preliminari per la gestione ambientale dei cantieri non sembrano cautelativi ed esaustivi per monitorare e impedire possibili contaminazioni ambientali, in quanto viene tutto demandato al comportamento del singolo operaio o al fatto che non accada mai un evento imprevisto. 	<p>cantieri, secondo i criteri di cui alla ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).</p>
9	DVA-00-2013-0011694 Del 21/05/13	<p>Osservazione della Sig.ra Franca Cordola La scrivente risiede esattamente di rimpetto al sito dove si intende realizzare la rotatoria stradale, il nuovo sottopasso ferroviario e a pochi metri dalla sede ferroviaria oltre che agli indennizzi dovuti per gli espropri chiede che:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. antecedentemente all'inizio dei lavori venga effettuato un sopralluogo, da parte 	Non di competenza del MATTM

		<p>di un Tecnico di LTF alla propria abitazione al fine di verbalizzare, che l'edificio è privo di fessurazioni, crepe, disassamenti e/o cedimenti strutturali; inoltre, per il disagio derivante dall'opera, il deprezzamento delle aree limitrofe e per le peggiorate condizioni ambientali i sottoscritti chiedono, che gli sia riconosciuto un equo indennizzo quantificabile nel 5% del valore dell'immobile, precisando che tale cifra non comprende ovviamente eventuali danni derivati dalla fase esecutiva dei lavori.</p>	
10	DVA-00-2013-0011830 Del 22/05/13	<p>Osservazione delle Associazioni Ambientaliste WWF, Legambiente, Italia Nostra, Federazione Nazionale Pro Natura</p> <p>1. <i>Procedura</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ulteriore frazionamento dell'opera e rispetto della procedura VIA: l'oggetto della procedura di VIA è il PD della "parte comune italo-francese tratta in territorio italiano da confine e Susa-Bussoleno", ulteriore frazionamento della NLTL, poiché non vengono presi in considerazione il tunnel dell'Orsiera e l'interconnessione con la linea storica a Chiusa San Michele, venendo a mancare la valutazione dell'impatto dell'opera nel suo complesso. - Fasaggio: Dalla prescrizione n. 1 Del. CIPE 57/2011 si rileva che il PD può prevedere di sviluppare l'ipotesi che nella successiva fase di progettazione esecutiva e quindi di realizzazione dell'opera si proceda per fasi e non che il PD venga presentato incompleto, sottraendosi ad una valutazione unitaria. In nessun modo il fasaggio può consentire di sottrarre nel momento della progettazione definitiva e quindi della verifica di ottemperanza delle prescrizioni rese su un PP unitario una parte rilevante degli impatti, facendo arbitrariamente terminare oggi la linea a Susa-Bussoleno invece che Chiusa San Michele/Sant'Ambrogio di Torino come previsto dal PP. - Non rispondenza del PD all'Allegato XXI del D.Lgs 163/2006: mancanze e incongruenze su aspetti fondamentali del PD e dello SIA, elaborati da LTF e depositati ai fini della Valutazione di Impatti Ambientale. Mancanze e incongruenze che si riverberano sullo SIA, che in alcun modo rispetta i contenuti richiesti dall'Allegato VII del D.Lgs n.152/2006. - Il vizio di forma dell'Avviso al pubblico: nella pubblicazione su giornali nazionali e locali effettuata da LTF nella giornata del 15 aprile 2013 viene indicato per la consegna delle Osservazioni in forma scritta il termine di 60 giorni dalla data di pubblicazione del predetto avviso. Mentre sul sito del MATTM è stato pubblicato un altro termine per la trasmissione delle osservazioni, nella data del 19 maggio 2013. La procedura appare quindi viziata in quanto non sono state fornite informazioni coerenti, univoche e incontrovertibili, tali da assicurare la piena partecipazione del pubblico alla procedura di VIA. <p>2. <i>Analisi costi benefici</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ipotetica utilità della nuova linea si fonda sull'aspettativa di un rilevante incremento del traffico di merci attraverso l'arco alpino e in particolare lungo il corridoio TorinoLione. I proponenti ricavano la conclusione, funzionale alla realizzazione dell'opera, da un modello previsionale che fornisce appunto in uscita i volumi di traffico attesi a diversi orizzonti temporali che 	<p>1. Procedura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In merito al frazionamento dell'opera si richiama la Del. CIPE 57/2011 in cui si approva il fasaggio dell'opera (prescrizione n. 1). In particolare il PD viene sviluppato nell'ipotesi di realizzazione in due fasi come previsto nell'aggiornamento del trattato internazionale, di cui la prima fase risulta costituita dal collegamento St.Jean-de-Maurienne-Susa-Bussoleno, cioè la Sezione Transfrontaliera come definita nel Nuovo Accordo Intergovernativo del 30.01.2012 mentre la seconda fase comprende il tunnel dell'Orsiera e le opere nella Piana delle Chiuse. L'aggiornamento dello Studio d'Impatto Ambientale (SIA) è relativo solo alle parti variate della prima fase funzionale, come indicato nella Delibera CIPE N. 23 del 23.03.2012, identificate con l'intera tratta dall'imbocco est del Tunnel di Base a Bussoleno. - L'accordo tra Italia e Francia, firmato il 30 gennaio 2012, costituisce un documento strategico e vincolante sotto il profilo programmatico. Il trattato specifica il tracciato del progetto, in particolare sul versante italiano, approvando le modifiche apportate in sede istruttoria. Definisce inoltre il <u>fasaggio</u> che porterà alla realizzazione, in un primo momento, della "Sezione Transfrontaliera" da St. Jean de Maurienne a Bussoleno ove è previsto il collegamento con la linea storica Torino-Modane. L'accordo ha dato il via libera alla progettazione definitiva del tracciato transfrontaliero, che tiene conto delle evoluzioni attinenti al versante italiano per migliorare il suo inserimento territoriale, sociale e ambientale. La progettazione definitiva, avviata il 9 gennaio 2012, risulta subordinata alla approvazione sia del Parlamento francese che dalla Conferenza di Servizi e dal CIPE per la parte italiana, oltre a seguire in Italia, per quanto in variante, l'iter di VIA previsto dalla normativa

	<p>coprono l'arco di tempo preso in considerazione per l'ACB.</p> <p>- Nel caso della NLTL i proponenti hanno considerato tre scenari relativi al futuro, adottando quello intermedio, denominato "del decennio perduto". Questo scenario, scontando l'andamento negativo verificatosi negli ultimi 15 anni circa sotto l'etichetta del "decennio perduto", ipotizza fin da subito una inversione di tendenza con un andamento espansivo che si conserverebbe per l'intero arco di tempo preso in considerazione per l'ACB dell'opera. Le ipotesi fondamentali dalle quali dipende il risultato finale sono tre:</p> <p>Crescita ininterrotta del PIL (Prodotto Interno Lordo) medio europeo: Questa ipotesi fondamentale non ha alcun carattere di scientificità, ma si presenta tutt'al più come un auspicio o un desiderio.</p> <p>Coefficiente di elasticità, ossia rapporto tra tasso di crescita del traffico merci in tonnellate (cioè in unità rilevanti per la realizzazione di infrastrutture di trasporto) e tasso di crescita del PIL medio europeo, pari a 1,7 per tutto il periodo considerato: il "coefficiente di elasticità" k e il rapporto tra tasso di crescita del volume dei trasporti e tasso di crescita del PIL. I proponenti utilizzano il valore 1,7 che tale dovrebbe restare durante tutto l'arco di tempo preso in considerazione. Gli stessi soggetti peraltro per le previsioni che facevano nel 2006, utilizzavano valori compresi tra 1,4 e 1,5. Se si considerano serie di dati relative ad andamento del PIL e a volume dei trasporti su un arco di svariati decenni, in diverse parti del mondo, si possono trovare, anno per anno, valori che oscillano al di sotto e di sopra dell'unità. E' ragionevole affermare che tra PIL e flussi di trasporto ci sia una correlazione; è altrettanto evidente che scegliendo opportunamente un intervallo breve delle serie storiche è possibile ottenere per k quasi qualsiasi valore compreso tra 0,5 e 2. L'elasticità non può mantenere, sul lungo periodo, un valore superiore a 1 e pertanto non può essere pari a 1,7, come definito nell'analisi. Le considerazioni relative alle ipotesi su PIL ed elasticità, mostrano come le previsioni di crescita generalizzata e ininterrotta del traffico attraverso le Alpi su un arco di molti decenni e in misura sufficiente a rendere complessivamente redditizia la nuova opera, siano infondate e inattendibili.</p> <p>Capacità di attrazione da parte della nuova linea nei riguardi di traffico che diversamente attraverserebbe l'arco alpino, da e per l'Italia, lungo altre direttrici: secondo i proponenti, la NLTL produrrà benefici sia a livello nazionale, sia a livello locale, perché il previsto spostamento modale consentirà di togliere 600.000 camion dalla strada. Ma le previsioni ufficiali sono le seguenti. All'orizzonte 2035 > traffico di 72.3 Mt/anno, di cui 39.9 su ferro e 32.4 su strada, con un mostruoso incremento di 1.460.000 camion. All'orizzonte 2053: traffico di 110.6 Mt/anno, di cui 58.1 su ferro e 52.5 su strada: il doppio del picco massimo del 2000 quando tutto il traffico del Bianco si riversò forzatamente sulla Valsusa, e il quintuplo del traffico attuale.</p> <p>3. <i>Flussi di traffico</i></p> <p>- I proponenti tendono a spiegare il forte declino del traffico ferroviario mercantile tra Italia e Francia con i limiti dell'infrastruttura storica. Questa spiegazione non regge per due ordini di motivi:</p> <p>a) Nello stesso intervallo di tempo le ferrovie svizzere hanno mantenuto caratteristiche non dissimili da quelle della linea storica della Valle della Maurienne/Val di Susa in quanto il tunnel di base ad una canna del Lotschberg è entrato in funzione solo nel giugno del</p>	<p>vigente.</p> <p>- Le parti variate del progetto ai sensi del D.Lgs 163/2006 sono state oggetto di nuovi SIA, regolarmente pubblicati e trasmessi alle Autorità competenti per la VIA.</p> <p>- In merito al vizio di forma riscontrato relativamente all'Avviso al pubblico non è di competenza del MATTM.</p> <p>2. <u>Analisi costi-benefici</u></p> <p>Si fa riferimento alla VO alla Del. CIPE 57/11, in particolare alla prescrizione 71 relativa all'Analisi costi-benefici.</p> <p>3. <u>Flussi di traffico:</u></p> <p>In merito all'utilità e alla motivazione dell'opera relativamente al presunto declino del traffico ferroviario mercantile tra Italia e Francia si rileva che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il progetto fa parte "Nuova Linea Torino-Lyon" è incluso con Delibera CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 "Legge Obiettivo 1: Programma delle Infrastrutture Strategiche" (P.I.S.) e s.m.i., tra gli interventi strategici e di preminente interesse nazionale nell'ambito dei "Corridori Ferroviari", riconfermato in seguito con la Delibera CIPE del 6 aprile 2006, n. 130/2006 recante "Rivisitazione programma delle infrastrutture strategiche (Legge 443/2001)"; l'opera è stata inoltre inclusa tra quelle previste dall'Intesa Generale Quadro sottoscritta l'11 aprile 2003 tra il Governo e la Piemonte; il progetto è stato annualmente confermato nell'Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza (D.E.F.): con la Deliberazione 136 del 21 Dicembre 2012 il CIPE ha approvato l'aggiornamento del P.I.S. costituente il X Allegato Infrastrutture al D.E.F. e, nella seduta del 1° agosto 2014 ha espresso parere favorevole sull'XI Allegato Infrastrutture al D.E.F.; • il progetto preliminare dell'opera è stato approvato, ai sensi dell'art. 165 del D.Lgs. 163/2006, con prescrizioni e raccomandazioni, dal CIPE con la Delibera N. 57 del 3 agosto 2001, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 272 del 22 novembre 2011 avente per oggetto "Programma
--	---	---

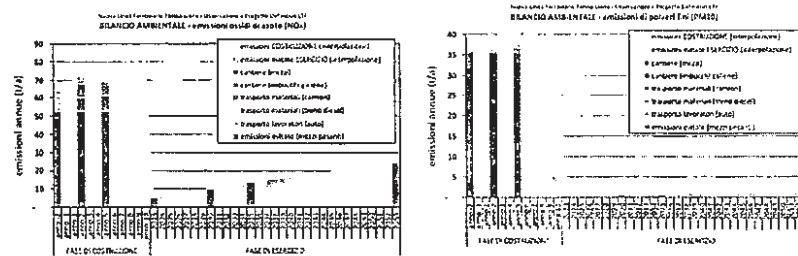
	<p>2007 e la tendenza alla crescita è ben presente prima di quella data; per quanto riguarda il Brennero nessuna nuova infrastruttura è attualmente in funzione.</p> <p>b) Contestualmente al calo del traffico ferroviario non si riscontra nessun incremento del traffico stradale che anzi cala a sua volta, negli stessi anni. Non si nota inoltre alcuna significativa traccia dell'effetto dei lavori di adeguamento del tunnel storico sull'andamento calante del flusso iniziato 5 anni prima dell'inizio dei lavori (2002). I flussi nord-sud mostrano un andamento crescente, mentre quelli est-ovest alla frontiera Francia-Italia ristagnano; un futuro credibile comporta ulteriore crescita, sia pure a velocità decrescente, lungo gli assi nord-sud e perdurante stabilizzazione dei flussi, con fluttuazioni occasionali, tra Francia e Italia. In nessun caso sono credibili scenari che ipotizzino in un paio di decenni aumenti superiori al 300% degli scambi materiali attraverso le Alpi occidentali. Stando così le cose una nuova linea ferroviaria Torino-Liane ad altissima costa e destinata ad essere permanentemente sottoutilizzata e quindi in passivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A giustificazione della necessità della realizzazione di una nuova linea ferroviaria Torino-Lione i proponenti hanno formulato <u>alcune</u> previsioni di traffico merci sui corridoi della Valle di Susa, riprese dall'osservatorio Tecnico istituito dal Governo Italiano come base per le valutazioni di convenienza economica dell'opera proposta. Le previsioni sono espresse sul periodo 2004-2053 e si riferiscono al traffico merci su strada e su ferrovia in uno scenario nel quale venga costruita la nuova linea ferroviaria proposta, la cui entrata in esercizio definitiva sarebbe prevista al 2035. Osservando il periodo 2004-2011 emerge con evidenza come tali previsioni siano fortemente eccedenti rispetto all'andamento reale indicato dai dati storici disponibili. Inoltre le tendenze di medio e lungo termine indicate da LTF, basate su crescita ancor più sostenute, appaiono incompatibili con gli effetti indotti dall'attuale congiuntura economica mondiale, europea e nazionale. <p>4. <i>Opere civili</i></p> <p>Pur apprezzando lo sforzo compiuto dai progettisti per limitare le tante criticità segnalate dalla Scrivente durante l'esame del PP, specialmente nel territorio comunale di Susa, rimane sempre notevole l'impatto che le opere ferroviarie e quelle ad esse collegate hanno sul territorio.</p> <p>Sono riportate osservazioni su specifici elaborati di tipo tecnico e grafico sulle seguenti opere: linea ferroviaria e viabilità, galleria di ventilazione Clarea, galleria di servizio e ventilazione Maddalena, nuovo svincolo autostradale della Maddalena.</p> <p>5. <i>Cantierizzazione</i></p> <p>Sono riportate osservazioni su specifici elaborati di tipo tecnico e grafico.</p> <p>6. <i>Siti di deposito e materiale di scavo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Per tutte le dinamiche inquinanti si richiede che non sia accettata dall'autorità competente per l'autorizzazione dell'opera la caratteristica di 'materiale non contaminato' per le T/R da scavo in uscita dalle gallerie. Si richiede che venga svolto, su questa nuova base, un supplemento di indagine sugli aerodispersi contenente lo studio delle contaminazioni delle T/R, delle loro dinamiche di propagazione e dei conseguenti impatti derivanti sulle diverse componenti ambientali; tale analisi deve essere estesa a tutte le zone 	<p>delle Infrastrutture Strategiche (Legge N. 443/2001). Nuovo Collegamento Internazionale Torino-Lione – Sezione Internazionale. Parte comune italo-francese – Tratta in territorio italiano - Approvazione del Progetto Preliminare”;</p> <ul style="list-style-type: none"> • in data 1 agosto 2014 della Legge dello Stato di ratifica del trattato internazionale tra Italia e Francia, già siglato il 30 gennaio 2012 tra il viceministro alle Infrastrutture Mario Ciaccia ed il segretario di Stato ai Trasporti francese Thierry Mariani con cui viene ridefinito il percorso per realizzare il tunnel di base di 57 chilometri e le due stazioni internazionali di Susa e Saint- Jean-de-Maurienne, più le interconnessioni con le rispettive linee storiche; • il collegamento della Nuova Linea Torino Lione comporta una “sezione internazionale” tra Saint-Didier-de- la-Tour e il Nodo ferroviario di Torino. La sezione internazionale si compone di tre parti: <ul style="list-style-type: none"> ○ parte francese, tra i dintorni di Saint-Didier-de-la-Tour e i dintorni di Montmelian; ○ parte comune italo-francese, tra i dintorni di Montmelian in Francia e di Chiusa S. Michele in Italia; ○ parte italiana, dai dintorni di Chiusa S. Michele al nodo di Torino; <p>La “sezione transfrontaliera”, secondo la definizione data nell'accordo italo-francese, è la sezione della parte comune compresa tra Saint-Jean-de-Maurienne in Francia e Susa - Bussoleno in Italia. Oggetto del presente parere è il progetto di competenza di Lyon Turin Ferroviarie S.p.a. della nuova linea ferroviaria compresa tra il confine di Stato e la piana di Susa-Bussoleno, cioè la tratta italiana della sezione transfrontaliera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All'interno del quadro progettuale dello SIA è affrontato il tema delle previsioni di traffico, aggiornato rispetto al PP, in collaborazione di RFI, RFF, Regione Piemonte, Regione Rhône-Alpes. La definizione del modello di esercizio si fonda innanzi tutto sul fatto che la NLTL sarà una linea a traffico misto viaggiatori e merci. <p>4. <i>Opere civili</i></p> <p>Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere</p>
--	---	--

	<p>che a partire dalle aree di cantiere, di stoccaggio temporaneo, lungo le arterie di trasporto sino in prossimità dei siti di stoccaggio definitivo, sono coinvolte dall'impatto della gestione delle T/R da scavo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si richiede che i depositi 'temporanei' siano oggetto di autorizzazioni specifiche e mirate nella gestione delle T/R da scavo ai sensi degli artt.183, 184 e 185, poiché la durata almeno decennale del cantiere non permette ai fini della sicurezza, di interpretare la costruzione dell'opera come attività temporanea poiché i tempi di esposizione della popolazione agli impatti derivanti dalla costruzione dell'opera sono tali da esaminare ed autorizzare quest'ultima al pari di un'industria fissa i cui effetti sull'ambiente e sulla popolazione devono essere limitati ai valori limite di qualità ammissibili. - Si richiede, inoltre, che l'autorizzazione all'opera data dall'autorità competente relativamente alla gestione delle T/R da scavo tenga in considerazione e sia subordinata alla presenza delle autorizzazioni degli enti territoriali competenti per i siti di trasformazione e stoccaggio del materiale prodotto (art.184 DLgs 152/2006 e DM 161/2012), ma anche per i siti di deposito temporaneo (ai sensi sia del art.184 DLgs 152/2006 e DM 161/2012, sia dell'art.185 DLgs 152/2006) e ovviamente per il ciclo rifiuti (art.183 DLgs 152/2006). - Sono riportate osservazioni su specifici elaborati di tipo tecnico e grafico sui siti di Caprie e Torrazza Piemonte. Relativamente alla discarica prevista nel comune di Torrazza, specificamente al rischio legato alla gestione delle acque delle aree di stoccaggio si cita in analogia la problematica della Roggia Natta o del Mulino già determinata dalla Provincia di Torino ed emersa nella CdS della richiesta di autorizzazione dell'ampliamento della cella 8 della discarica "La Torrazza srl". <p>7. Geologia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Idrogeologia: Per quanto riguarda l'utilizzo delle acque captate in sotterraneo, le acque fuoriescono in tre condutture separate ma al momento dell'immissione in vasca le acque definite dai progettisti freatiche e potabili, comprese quelle calde finiscono in un solo vascone. Si deduce che l'analisi delle acque calde sono state effettuate al momento della captazione e che se immesse nella vasca non sono inquinate a subiranno un trattamento di depurazione. La portata delle acque confluenti è enorme; c'è il rischio che venga immessa nella Dora Riparia acqua inquinata. Le portate non saranno costanti e dipenderanno dalla progressione dei lavori e dalle quantità di acque intercettate nelle zone di faglia. Allo stesso modo in queste condizioni e con queste quantità d'acqua, a nostro avviso, non è possibile avere la certezza di poter separare le acque potabili da quelle non potabili e dai liquidi pericolosi. In sintesi c'è il rischio che grandi quantità di acque inquinate vengano immesse in Dora. - Punti d'acqua e valutazione della loro probabilità di impatto: Con l'utilizzo del metodo DHI salta all'occhio un'incongruenza evidente tra i risultati del PP e del PD. Nel primo, la suddivisione dei gradi di rischio era più accurata (4 gradi rispetto a 3) e la percentuale di sorgenti con probabilità di isterilimento era più elevata (7 su 180); nel PD aumentano le sorgenti in studio ma 	<p>in cui si richiede di sviluppare adeguati interventi di inserimento paesaggistico delle opere connesse alla realizzazione della NLTL e la redazione di un piano complessivo delle compensazioni e delle mitigazioni ambientali.</p> <p>5. Cantierizzazione</p> <p>In merito alla cantierizzazione si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere e alla Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 allegata allo stesso.</p> <p>6. Siti di deposito e materiale di scavo</p> <p>Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede l'aggiornamento del PUT ai sensi del DM 161/2012 di cui deve essere acquisita l'autorizzazione prima dell'inizio dei lavori presso il MATTM.</p> <p>7. Geologia</p> <p>In merito alle tematiche: Idrogeologia - Punti d'acqua – Geomeccanica - Rischio frane, si fa riferimento al quadro prescrittivo e alla Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 del presente parere in cui si richiedono specifici aggiornamenti e approfondimenti sulle componenti ambiente idrico, suolo e sottosuolo e sulla verifica di stabilità dei versanti (rischio frane e caduta massi).</p> <p>8. Idrologia e idraulica</p> <p>Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui, all'interno del quadro prescrittivo si richiedono approfondimenti della documentazione presentata. Inoltre, si segnala che è parte integrante del presente parere il parere di compatibilità al PAI dell'AdB del PO - protocollo 5670/3.3/CM del 04 agosto 2014.</p> <p>9. Rumore e vibrazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - In merito alla componente Rumore si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede di valutare gli impatti cumulativi rispetto al contesto in cui s'inserisce la NLTL. - Si fa inoltre riferimento alla Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 allegata al presente parere, in particolare alla prescrizione n. 125, in cui il Proponente dà risposta in merito alla necessità di definire specifici criteri per la gestione di eventuali superamenti delle soglie di legge e in cui il
--	--	--

		<p>diminuiscono quelle impattate (3 su 194).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geomeccanica: il piano indagini è stato realizzato solo in parte, quindi le conoscenze geomeccaniche dell'ammasso roccioso rimangono sostanzialmente quelle descritte nel PP. - Rischio frane: Non solamente per il cantiere di Maddalena ma anche per le altre zone di frana il rischio di caduta massi è minimizzato utilizzando il parametro del dimensionamento dei blocchi di 1 m³ nelle simulazioni. Nel caso specifico di Mompantero oltre a sottostimare le dimensioni dei blocchi si assume come dato certo che cadendo si rompano prima di raggiungere la piana alluvionale il che è solamente ipotetico e non provato. <p>8. <i>Idrologia e idraulica</i></p> <p>All'interno della Relazione idrologica generale si afferma che svitati sono i metodi per determinare il valore di Tc (tempo di corrivazione) e il proponente calcola Tc con i vari metodi, elimina i due valori estremi e procede quindi ad una media aritmetica. Consapevoli che le formule idrauliche per l'argomento specifico propongono risultati alquanto differenti, non pare comunque che l'eseguire una semplice media aritmetica tra tutti i valori "non estremi" rappresenti una soluzione scientificamente a vantaggio della sicurezza. Infatti le formule proposte affrontano problematiche tra loro molto differenti: bacini montani o di pianura, aree a maggiore o minore infiltrazione, pendenze dei versanti ecc. Poiché nel caso in esame ci si trova di fronte a bacini prevalentemente montani con acque ruscellanti da ripidi versanti, a nostro avviso ci si sarebbe dovuti limitare a considerare le formule idonee per ogni singolo bacino.</p> <p>In merito allo scenario "simulazione delle condizioni di progetto LTF nelle condizioni transitorie di cantiere", il Proponente ha scelto come portata di riferimento, quella con tempo di ritorno TR pari a 50 anni; anche in questo caso una verifica basata su eventi caratterizzati da tempi di ritorno maggiori avrebbe garantito una maggiore sicurezza progettuale.</p> <p>9. <i>Rumore e vibrazioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Per quanto attiene all'analisi degli impatti in fase di cantiere, l'individuazione delle sorgenti non comprende il traffico indotto dall'attività come invece è previsto dalle linee guida regionali. Tale aspetto risulta di particolare rilevanza comprendendo anche la movimentazione del materiale scavato verso i siti di deposito con un coinvolgimento territoriale che non riguarda solo le aree adiacenti ai cantieri, bensì un territorio molto più esteso. Sono altresì esclusi dalla valutazione i trasporti da centrali di betonaggio. - Per quanto riguarda l'allontanamento del materiale per via ferroviaria l'impatto acustico complessivamente generato da quanto in progetto deriva dalla logistica di deposito e carico sui convogli dello smarino e dal successivo trasporto su ferro del materiale verso i siti di deposito. Nessuno dei due aspetti è stato trattato nella valutazione degli impatti. - Il trasporto per ferrovia del materiale da conferire nei siti di deposito comporta una emissione sonora che conduce ad una situazione di forte criticità dal momento che va ad incidere su una situazione già fortemente critica, almeno in assenza di un piano di risanamento acustico efficace sull'esistente. Tale criticità assume contorni particolarmente delicati se si considera l'elevato 	<p>Proponente in funzione del cronoprogramma dei lavori, stabilisce un protocollo di gestione delle criticità, comunicando che impatti e mitigazioni sono stati valutati sulla base di modelli di simulazione dell'impatto acustico e di modelli di calcolo per le vibrazioni.</p> <p>10. <u>Amianto e radiazioni ionizzanti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - In relazione all'amianto il presente parere comprende, nell'ambito delle prescrizioni relative al PUT da aggiornare e presentare prima dell'inizio dei lavori, una serie di prescrizioni puntuali anche rispetto a questa componente. - All'interno del PMA, che, come da quadro prescrittivo sarà aggiornato e concordato con ARPA, è previsto il monitoraggio specifico della componente Amianto. - Inoltre, sono previste apposite procedure operative in funzione delle diverse tipologie di roccia individuate dagli scavi. - In particolare si fa presente che il monitoraggio in corso presso il cantiere del Cunicolo Esplorativo della Maddalena, opera propedeutica al progetto del Tunnel di base, sotto il controllo dell'ARPA Piemonte, è disponibile in rete e può essere verificabile attraverso i bollettini periodicamente pubblicati che riportano anche tutti i dati sull'amianto. <p>11. <u>Atmosfera</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rischio Amianto: La componente è stata ampiamente trattata dal Proponente nel SIA al quale si rimanda. Inoltre il Piano di Monitoraggio Ambientale verrà aggiornato e successivamente svolto per le tre fasi di <i>ante operam, in itinere e post operam</i>, in accordo e sotto il controllo di ARPA Piemonte, rispetto alle quali dovranno essere previsti, e qualora necessario in funzione degli esiti del monitoraggio, ulteriori interventi di mitigazione ai fini di minimizzare gli impatti residuali. <p>Per i dettagli, si rimanda alla Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 e al quadro prescrittivo del presente parere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nel SIA il Proponente ha trattato la problematica riguardante gli impianti di betonaggio e produzione di calcestruzzo preconfezionato e ha
--	--	---	--

		<p>numero di ricettori presenti nelle immediate vicinanze della linea ferroviaria su cui tale trasporto dovrebbe avvenire.</p> <p>10. <i>Amianto e radiazioni ionizzanti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rischio amianto: la presenza di tale materiale rinvenuta nei sondaggi non fornisce una valutazione precisa del tenore di rocce amiantifere che si incontreranno durante gli scavi del primo tratto del TdB. Nel documento dell'Analisi dei rischi litologici si dichiara che sarà effettuata un'ispezione al fronte di scavo, ma non viene specificato se questa viene fatta in continuum o a tantum. Sebbene si preveda "nel caso di superamento del valore di 1 f/l vengano immediatamente sospese le attività lavorative" è dubbio il quantitativo di fibre potenzialmente rilasciato nell'ambiente prima che venga dichiarato lo stop ai lavori. - Rischio uranio: non sono state fatte ulteriori prospezioni dopo il PP; per cui si ritengono insufficienti i dati stratigrafici in un'area dove per anni si sono fatte prospezioni minerarie per l'estrazione di minerali uraniferi. - Rischio radon: i monitoraggi effettuati nel 1998 nella centrale di Pont Ventoux confermano un'elevata concentrazione di gas Radon presente nelle cavità. Ci si aspetta la presenza di questo gas anche nelle future opere in sotterraneo. Concentrazioni elevate di questo gas costituiscono fattore di rischio per l'insorgenza di neoplasie polmonari. Esiste il pericolo che a seguito degli scavi avvenga l'immissione nel circuito idrico di acque di scarsa qualità o contenenti alti tenori di gas radon che potrebbero entrare nel circuito del consumo idropotabile. <p>11. <i>Atmosfera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - I cantieri industriali, le aree tecniche e i siti di deposito sono da ritenersi assimilabili a "stabilimenti" e quindi da assoggettare ad autorizzazione preventiva delle emissioni in atmosfera di cui al DLgs. 152/06 s.m.i art. 269 e ai relativi criteri autorizzativi stabiliti dagli enti locali interessati. - Nel PD e nel SIA non vi è alcun elemento tecnico o procedurale per ritenere che gli impianti di betonaggio e produzione di calcestruzzo preconfezionato abbiano caratteristiche conformi alla DGR 17 febbraio 1997, n. 71-16738 – allegato 2, punto 2.1. - Il bilancio ambientale complessivo delle fasi di costruzione ed esercizio è da ritenersi fortemente negativo e pertanto in contrasto con la pianificazione locale per il miglioramento della qualità dell'aria. - In completezza dei fattori di impatto considerati: le tipologie di sostanze inquinanti prese in considerazione per la componente Atmosfera del SIA del PD sono in parte difformi da quelle del SIA del PP (nel PD non sono stati presi in considerazione le valutazioni inerenti il parametro CO (ossido di carbonio) e ROG (Reactive Organ Gases). - La metodologia adottata nel SIA LTF per la stima dei contributi di emissione è basata sui Road Construction Emission Model (luglio 2009) del Sacramento Metropolitan Air Quality Management District; metodologia differente da quella adottata da ITALFERR nel SIA del PP RFI (parte italiana). - Incongruenza nella definizione della tipologia e delle caratteristiche delle sorgenti 	<p>indicato una serie di accorgimenti mitigativi rispondenti alle richieste della citata norma, inoltre In merito ai controlli sul rispetto delle procedure riguardo alla realizzazione degli impianti di betonaggio e prefabbricazione conci, essa è prevista all'interno di locali completamente chiusi da realizzarsi con pannellature fonoisolanti e fonoassorbenti. Infine, in merito alle lavorazioni relative all'utilizzo di terre e rocce di scavo si fa riferimento al quadro prescrittivo relativamente al monitoraggio ambientale e al PUT ai sensi del D.M. 161/2012.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il Proponente nel SIA sviluppa ampiamente lo studio degli scenari rispetto al quadro emissivo e dimostra che, a parte qualche momento critico soprattutto in fase di cantiere, in generale attraverso il Monitoraggio sulla componente si potrà controllare e contenere i superamenti. - Il Proponente nel SIA sviluppa e rileva i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> o CO o Ossidi di Azoto (NOx, NO2, NO) o Biossido di Zolfo (SO2) o Ozono (O3) o Benzene (C6H6) o Particolato sospeso totale, PM10 e PM2,5 o Metalli o Benzo(a)pirene o Fibre di amianto aerodisperse. - Si ritiene non rilevante l'osservazione in cui si contesta la metodologia adottata nel SIA LTF per la stima dei contributi di emissione. - In merito all'osservazione riguardante l'incongruenza nella definizione della tipologia e delle caratteristiche delle sorgenti emmissive si rimanda al SIA, alla V.O. della Delibera CIPE 57/2011 e al quadro prescrittivo del presente parere. - Si ritiene non rilevante l'osservazione in cui si contestano incongruenze nelle metodologie di
--	--	--	---

- emissive: i fattori di emissione indicati e i relativi flussi di massa non sono comprovabili in termini di effettiva attuazione nell'esecuzione dei lavori; pertanto le ipotesi formulate sono potenzialmente riduttive rispetto all'effettiva entità delle emissioni delle macchine di cantiere.
- Incongruenze nelle metodologie di studio della propagazione degli inquinanti (tra PP e PD).
 - Mancata sovrapposizione degli impatti tra sorgenti emissive della parte comune italo-francese e sorgenti emissive della parte italiana
 - Incongruenza con i risultati del SIA del PP
 - Entità estremamente elevata degli impatti calcolati: i risultati presentati nel SIA LTF indicano impatti sull'Atmosfera estremamente rilevanti con contributi sensibilmente elevati delle attività di cantiere alle concentrazioni di inquinanti, tali da originare significativi peggioramenti della qualità dell'aria locale. Si evidenziano notevoli rischi di ampio superamento dei valori limite di protezione della salute umana e della vegetazione, anche in ampie zone esterne alle aree di cantiere. Il bilancio ambientale è fortemente negativo in particolare per quanto concerne il parametro PM10.



12. Salute

In sintesi i dati presentati non possono essere ritenuti descrittivi dello stato di salute della popolazione esposta, per quanto riguarda le patologie ritenute collegate agli impatti generati dalla costruzione dell'opera.

- Analisi degli impatti – amianto: in merito alla dispersione di fibre di amianto è considerata particolarmente critica la situazione all'imbocco del TdB. La possibile presenza di minerali d'amianto, anche in tratte diverse dal primo segmento del TdB espone al rischio per la salute pubblica di una contaminazione in atmosfera, e di conseguenza ad una ricaduta in termini di casi di mesotelioma pleurico e tumore al polmone; le procedure previste in merito non sembrano adeguate a scongiurare questo pericolo.
- Analisi degli impatti – emissioni in atmosfera: il rispetto dei limiti di Legge non garantisce l'assenza di conseguenze negative per la salute pubblica; impatti rilevanti si potrebbero verificare nei periodi di emissioni più intense e/o su ricettori particolarmente sensibili.

13. Flora, fauna, ecosistemi e vegetazione

- Relazione di incidenza ambientale: la VIA e la VINCA su Chiomonte hanno sempre tenuto separati gli impatti, potenzialmente cumulati, delle opere agenti

studio della propagazione degli inquinanti (tra PP e PD).

- Osservazione circa la mancata sovrapposizione degli impatti tra sorgenti emissive della parte comune italo-francese e sorgenti emissive della parte italiana: Non di competenza del MATTM.
- Si ritiene non rilevante l'osservazione in cui si contesta l'incongruenza con i risultati del SIA del PP.

12. Salute

- L'analisi degli impatti derivanti dall'Amianto è stata ampiamente trattata, anche in relazione alla salute pubblica, dal Proponente nel SIA, al quale si rimanda.

Inoltre si segnala che il PMA verrà aggiornato e successivamente svolto per le tre fasi di *ante operam*, *in itinere* e *post operam*, in accordo e sotto il controllo di ARPA Piemonte, rispetto alle quali dovranno essere previsti, e qualora necessario in funzione degli esiti del monitoraggio, ulteriori interventi di mitigazione ai fini di minimizzare gli impatti residuali.

Per i dettagli, si rimanda alla Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011, alla verifica delle risposte alla richiesta di integrazioni e al quadro prescrittivo del presente parere in merito al rischio Amianto.

- Il Proponente nel SIA sviluppa ampiamente lo studio degli scenari rispetto al quadro emissivo e dimostra che, a parte qualche momento critico soprattutto in fase di cantiere, in generale attraverso il Monitoraggio sulla componente si potrà controllare e contenere i superamenti, anche rispetto alla tutela della salute pubblica.

13. Flora, fauna, ecosistemi e vegetazione

- La Valutazione d'Incidenza ha avuto esito positivo, tuttavia, poiché il cantiere dell'Imbocco Est del Tunnel di Base sorgerà ad una distanza minima di 90 m dal SIC IT1110030 "Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco e Foresto" mentre in fase di esercizio la distanza sarà di 50 m, in considerazione della vicinanza con il sito e della prevista installazione di pannelli fotovoltaici sulla copertura della galleria artificiale, il Proponente ha aggiornato lo

	<p>su tale area: lo svincolo sulla A32, la strada Chiomonte-Giaglione, il Tunnel di Base, la galleria di ventilazione e il tunnel geognostico.</p> <p>Nell'elenco delle nuove opere che giustificano una nuova relazione di incidenza non compare il nuovo tracciato della linea ferroviaria Susa-Bussoleno, che comporta l'avvicinamento ai confini del SIC Oasi e l'occupazione di nuovo suolo naturale/artificiale, e soprattutto la costruzione della stazione internazionale non prevista nel PP. Anche lo spostamento di oltre 100 m della galleria all'imbocco est del TdB, dichiarato invece invariante, avrebbe dovuto comportare una VINCA complessiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La realizzazione per fasi e l'interconnessione a Bussoleno non eliminano affatto la galleria dell'Orsiera, escludere quindi l'impatto sui SIC/ZPS Orsiera è ingiustificato. E' altrettanto ingiustificata l'esclusione del SIC Rocciamelone, tanto più che nella stessa VINCA si individuano sorgenti calcarizzanti interne al perimetro del SIC Rocciamelone o ad esso molto vicine. - Non si comprende perché in fase di cantiere si trascuri la componente Fauna e in fase di esercizio la componente Atmosfera. - Il gufo reale è ancora una volta dichiarato non presente e dunque non interferito, quando invece è certa la sua presenza nell'Orrido di Foresto e quindi il possibile impatto. Il gracchio corallino è presente, come il biancone (previsto in fase di cantiere ma non in quella di esercizio). Il pecchiaiolo è nidificante in fase di cantiere e solo migratore in esercizio. E si rilevano incongruenze uguali per albanella reale, moscardino, saettone e biacco, oltre alla Saga pedo. - L'elenco delle sorgenti calcarizzanti (7220*) non è esaustivo, limitandosi a 7 siti ricavati dal documento "Relazione sui punti acqua e valutazione della loro probabilità d'impatto". Tale documento appare superficiale e ottimistico, valutando sempre basso o nullo ogni rischio di interferenza. In ogni caso il personale del Parco Alpi Cozie ha indagini aggiornate e i siti 7220* appaiono più numerosi. - Occorre garantire che il Sedum sp. previsto per la naturalizzazione dei pannelli fotovoltaici della galleria artificiale sia di specie autoctone, perché spesso vengono usate miscele americane che rischierebbero, disperse inevitabilmente dal vento, di attecchire negli ambienti circostanti. - <u>SIA - Modelli di analisi:</u> Si continua ad usare il modello PSR (pressione-stato-risposte) anziché il più completo DPSIR. 	<p>Studio di Incidenza per il SIC redatto in fase di progettazione preliminare. Si rileva inoltre che il progetto non interferisce in maniera diretta con il SIC nel raggio di 3 km e che, per quanto non ci sia sottrazione diretta di habitat prioritari, tuttavia l'interferenza con alcuni habitat può incidere sulla scelta d'idonei siti di riproduzione da parte di specie inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e nella Direttiva Uccelli 2009/147/CEE del SIC IT1110030 "Oasi xerothermiche della Val di Susa-Orrido di Chianocco e Foresto", per questi motivi si ritiene necessario richiedere una serie ulteriore di misure compensative e mitigative con particolare riferimento ai periodi riproduttivi delle specie rilevate.</p> <p>Per i dettagli si fa riferimento al presente parere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'accordo tra Italia e Francia, firmato il 30 gennaio 2012, costituisce un documento strategico e vincolante sotto il profilo programmatico. Il trattato specifica il tracciato del progetto, in particolare sul versante italiano, approvando le modifiche apportate in sede istruttoria. Definisce inoltre il fasaggio che porterà alla realizzazione, in un primo momento, della "Sezione Transfrontaliera" da St. Jean de Maurienne a Bussoleno ove è previsto il collegamento con la linea storica Torino-Modane. L'accordo ha dato il via libera alla progettazione definitiva del tracciato transfrontaliero, che tiene conto delle evoluzioni attinenti al versante italiano per migliorare il suo inserimento territoriale, sociale e ambientale. La progettazione definitiva, avviata il 9 gennaio 2012, risulta subordinata alla approvazione sia del Parlamento francese che dalla Conferenza di Servizi e dal CIPE per la parte italiana, oltre a seguire in Italia, per quanto in variante, l'iter di VIA previsto dalla normativa vigente. - All'interno del SIA - Analisi degli impatti è stata valutata la componente Atmosfera in fase di esercizio e la componente Fauna in fase di cantiere. - In merito ad alcune specie che potrebbero non essere rientrate all'interno dell'analisi degli impatti si segnala che all'interno del quadro prescrittivo del presente parere si prescrive l'aggiornamento del PMA in accordo e sotto la
--	---	---

			<p>supervisione di ARPA Piemonte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in merito alla componente Ambiente Idrico. - Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede: <i>“per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, prevedere:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>a. 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 di materiale vivaistico proveniente da vivai specializzati che ne assicurino l’idoneità all’uso;</i> <i>b. uno specifico “Piano di monitoraggio e manutenzione degli interventi a verde” che preveda idonee cure colturali che dovranno essere effettuate fino al completo attecchimento della vegetazione e un monitoraggio decennale sull’efficacia degli interventi successivamente all’ultimazione dei lavori;</i> <i>c. 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;</i> <i>d. prevedere per tutti gli interventi ambientali un periodo di manutenzione di almeno 10 anni”</i> - Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede di <i>“aggiornare il PMA secondo le integrazioni introdotte al Progetto Definitivo, ampliando e integrando il Piano di monitoraggio della rete di rilevamento proposta, per tutte le componenti considerate (Atmosfera, Ambiente idrico superficiale e sotterraneo, Vegetazione e Flora, Fauna, Rumore, Vibrazioni, Radiazioni non ionizzanti, Paesaggio, Ambiente sociale), nelle fasi ante operam, in itinere e post operam, revisionando i ricettori, le modalità di rilevamento e di restituzione dati, nonché la durata e la frequenza, in accordo e sotto la supervisione di ARPA Piemonte, redigendo un unico documento, al fine di verificare l’efficacia delle misure di mitigazione previste dal progetto”.</i>
11	DVA-00-2013-0011832 Del 22/05/13	Osservazione del Dott. Domenica Cena per conto di Lega Ambiente di Chivasso Modello osservazione prot. DVA-00-2013-0011830 del 22/05/13 di Associazioni Ambientaliste WWF, Legambiente, Italia Nostra, Federazione Nazionale Pro Natura.	Vedi osservazione n. 10 (prot. DVA-00-2013-0011830 del 22/05/13)

	<p>Si riportano di seguito alcune note aggiuntive e considerazioni di carattere generale e alcune precisazioni fatte dallo scrivente in merito ai siti di deposito di Caprie e Torrazza.</p> <p>1. Considerazioni di carattere generale: La grave situazione economica del nostro Paese pone una serie di perplessità sulla sostenibilità del Tav Torino-Lione, che contribuirebbe ad aumentare il debito pubblico mentre, per contro, sono in atto pesantissimi tagli agli enti locali e ai servizi per i cittadini. A fronte di un brusco calo degli scambi commerciali tra Italia e Francia, si propone il raddoppio di una tratta già sottoutilizzata, mentre nel resto d'Italia si parla di una riduzione degli investimenti per i treni dei pendolari e i collegamenti tra Nord e Sud. Si ritiene utile estendere a livello nazionale il dibattito sul modello economico e di sviluppo del Paese, senza confinarlo al "Nord" e al "Sud", ma allargando la discussione ai territori e agli amministratori di tutta Italia. Philippe Essig, ex presidente della SNCF ha detto nel mese di gennaio, che il tunnel" non è necessaria oggi, e per molto tempo", aggiungendo che spera "prevalga il buon senso e le nostre risorse ai veri problemi dei francesi". In Italia i recenti tagli al trasporto pubblico, la richiesta di ridurre le tasse, i vincoli di bilancio imposti dall'Europa, la mancanza di liquidità degli Enti pubblici, creano fortissime perplessità sull'impiego di ingenti stanziamenti per un collegamento ormai ritenuto non più necessaria e tantomeno indispensabile. I Sindaci hanno difficoltà persino ad ottenere i finanziamenti per gli interventi urgenti. Per queste ragioni si chiede un ripensamento generale sulle infrastrutture da parte del nuovo Governo in merito ai dati che sono alla base delle nostre ragioni e della nostra contrarietà alla costruzione di questa infrastruttura.</p> <p>2. L'Amministrazione Comunale di Caprie, il 16 maggio 2013, esprime "Parere a revisione del progetto LTF":</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>"Nell'ambito della definizione del cosiddetto progetto "low cost" del progetto Torino-Lyon, il territorio di Caprie come sito di deposito materiali doveva essere escluso, in quanto interessato, nel progetto preliminare, dal deposito di materiale di risulta del tunnel dell'Orsiera, ormai stralciato. Da allora, l'Amministrazione di Caprie non è più stata fatta partecipe dei tavoli decisionali e consultivi, fino all'attuale comunicazione della revisione del progetto, che fa comparire il Comune di Caprie come uno dei siti di deposito materiale del tunnel di base.</i> - <i>All'interno della mole di documenti presenti nel progetto, la documentazione relativa al sito di deposito di Caprie risulta essere ridotta e gravemente insufficiente per effettuare delle valutazioni di merito sulla bontà degli interventi.</i> - <i>Sulla cava di Caprie oggetto di deposito, l'Amministrazione ha già avviato da tempo un progetto di sistemazione del versante e di recupero ambientale. La gradonatura ottimale per il versante di cava è stata lungamente discussa e poi condivisa con tutti gli organi preposti, compresi i Beni Ambientali e le Belle Arti (per la vicinanza del sito di interesse "Castello del Conte Verde", recentemente ristrutturato dal Comune di Condove). Il progetto LTF</i> 	<p>1. Non di competenza del MATTM.</p> <p>2/3. Per quanto riguarda il deposito di Caprie e di Torrazza Piemonte, la realizzabilità del progetto di ripristino ambientale, il bilancio e il trasporto dei materiali e gli impatti in fase di cantiere, si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere. Si segnala inoltre che il progetto fa parte del PUT ai sensi del DM 161/2012 per il quale è stato richiesto un aggiornamento anche alla luce degli esiti del cantiere del Cunicolo Esplorativo della Maddalena in fase di realizzazione per il quale l'autorizzazione dovrà essere acquisita presso il MATTM prima dell'inizio dei lavori.</p> <p>4. <u>Conclusioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il progetto redatto in fase definitiva è stato oggetto di una revisione generale del SIA, VINCA compresa, trasmesso alle Autorità competenti per lo svolgimento della VIA, è stato regolarmente pubblicato, in quanto ottemperante alla stessa Delibera del CIPE 57/2011 sul Progetto Preliminare che richiedeva modifiche, miglioramenti e approfondimenti. - Le parti variate del progetto ai sensi del D.Lgs 163/2006 sono state oggetto di nuovi SIA, regolarmente pubblicati e trasmessi alle Autorità competenti per la VIA. - La complessità del progetto richiede approfondimenti che sono stati richiesti nel quadro prescrittivo del presente parere che tiene conto anche di tutti gli elementi che possono essere maggiormente dettagliati e migliorati in sede di redazione del Progetto Esecutivo. Inoltre il parere rileva nelle integrazioni e nella V.O. della delibera CIPE 57/2011 tutti i punti per i quali il Proponente dovrà integrare ulteriormente con studi e approfondimenti la documentazione presentata. - In generale la documentazione risulta al passo con la normativa e, laddove si sono riscontrate difformità o carenze rispetto alla stessa, nel quadro prescrittivo è stato richiesto
--	--	---

		<p>sconvolgerebbe e vanificherebbe i lavori svolti in questi anni, promettendo un diverso ripristino ambientale, mai discusso o condiviso con questa Amministrazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscendo il territorio, la gradonatura prevista da progetto LTF sui versante sud della cava di Caprie lascia parecchie perplessità sulla sua realizzabilità, aumentando notevolmente i rischi di danni al sito di interesse "Castello del Conte Verde" e alla strada di collegamento Caprie-Condove sottostante. - L'impatto del ripristino della linea ferroviaria di collegamento tra Condove e Caprie dovrebbe prevedere il passaggio su un vecchio ponte sul fiume Dora Riparia, assolutamente inadatto alle esigenze di cantiere espresse nel progetto. Il rifacimento di questo ponte con dimensioni maggiori sarebbe un ulteriore sbarramento al flusso della Dora, mettendo a rischio i paesi di Caprie, Condove e Chiusa San Michele in caso di eventi alluvionali straordinari. - Da progetto non viene indicato come venga superato l'ostacolo della strada provinciale ex-5524 essendo il sito di deposito su un lato e il sito di "ripristino ambientale" sui lati opposti della strada. Si ritiene che qualunque modalità adottata sarebbe compromettente la viabilità e la sicurezza di questa zona di territorio. - Sulle planimetria generale del deposito di Caprie, viene riportato il progetto di centrale idroelettrica sulla Dora ancora in iter di approvazione, mentre non viene riportato il progetto della rotonda sulla strada provinciale ex-5524, già in fase di appalto. - Nel progetto LTF non vengono approfonditi i rischi che il ripristino ambientale proposto per la cava e la cantierizzazione dell'area avrebbero in caso di eventi eccezionali, quali alluvioni, precipitazioni intense o eventi sismici. Si pongono dubbi sulla reale staticità dell'opera proposta. - Nel documento "Sintesi non tecnica", a pagina 102 si fa riferimento alle quantità di materiale da trasportare sul territorio di Caprie. Non ci sono informazioni a come si arrivi al calcolo di potenziale accumulo di 850.000 metri cubi per la cava di Caprie. Si pone il dubbio su un calcolo che porta lo stesso risultato di capacità di accumulo sia per il sito di Caprie che per il sito di Torrazza. - Da progetto LTF, non si capisce come possa essere compatibile il prolungamento dell'attività estrattiva e di lavorazione di entrambe le aziende presenti nelle aree oggetto di deposito. - Si fa più volte riferimento nel progetto LTF alla "mitigazione e ripristino ambientale" per il sito di Caprie. - Si fa notare che il deposito rimarrà operante per tutta la durata dei lavori del progetto LTF, almeno decennale, e durante l'iter dei lavori l'impatto ambientale e "visivo" del sito sarà notevolmente peggiorativo rispetto a quello attuale. Inoltre non ci sono garanzie che l'operazione di deposito non porti ad un degrado maggiore della situazione attuale. - Si esprime forte preoccupazione sulle polveri che si solleverebbero durante la movimentazione e il deposito del materiale per la vicinanza di centri urbani. 	<p>l'adeguamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il SIA sul progetto in Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 tratta e riporta le analisi e gli studi del Tunnel di base con tutte le opere ad esso connesse mentre la documentazione riguardante i progetti in variante ai sensi del D.Lgs 163/2006, essendo localizzati in siti differenti ed essendo relativi a progetti puntuali (Stazione internazionale di Susa e svincolo di Chiomonte) o risolutivi di interferenze (Guida sicura e Autoporto), non avrebbero potuto far parte di un unico documento. - Il parere tiene conto del fatto che il Cunicolo Esplorativo della Maddalena nasce e si sta realizzando come opera propedeutica al progetto del Tunnel di base e, a questo proposito si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere.
--	--	---	--

	<p><i>Nel documento "Sintesi non tecnica", a pagina 122, si fa riferimento a inquinanti che aumenterebbero notevolmente nelle zone di deposito, prevedendone, per alcuni valori superiori ai limiti di legge (PM2.5).</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Non sono previste da progetto mitigazioni degli inquinanti specifiche per i siti di deposito, che sono tra quelli maggiormente a rischio, anche considerando le condizioni atmosferiche tipiche di queste zone vallive, caratterizzate spesso da forti venti.</i>- <i>Si esprimono dubbi e preoccupazioni sulla possibilità di monitorare la grande quantità di materiale che potrebbe essere staccato nel sito di deposito, controllando che il sito non diventi oggetto di discarica di pericolosi inquinanti, mettendo a repentaglio la salute e la qualità della vita dei residenti di un'ampia fascia di valle.</i>- <i>Si esprime parere fortemente negativo sulla documentazione prevenuta, evidenziando gravi carenze progettuali, scarsa conoscenza del territorio e considerazioni prese su cartografie datate. Ad esempio, la situazione della cava di Caprie attuale non è quella su cui è stata basata la progettazione LTF."</i> <p>3. Relativamente al sito di deposito di Torrazza lo scrivente aggiunge:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>"Si evidenzia che le questioni relative allo stoccaggio sono state affrontate senza la necessaria attenzione ai problemi del territorio. In effetti anche la discarica prevista nel comune di Torrazza, presenta alcuni rischi legati alla gestione delle acque. Si cita in analogia la problematica della 'Roggia Natta o del Mulino già determinata dalla Provincia di Torino ed emersa nella Conferenza dei Servizi della richiesta di autorizzazione dell'ampliamento della cella 8 della discarica "La Torrazza srl".</i> <p><i>Dall'analisi del documento Determinazione del Dirigente del Servizio VIA N. 51-40021/2012 [10/10/2012] emerge che alle pp. 5-6 si trova il paragrafo "Reflui e acque meteoriche", dove a p.6 viene citata la parte del documento presentato dal Comune di Verolengo relativa alla questione delle acque, che attraversa la Roggia Natta, o roggia del Mulino, porta le acque anche nel territorio di Verolengo, oltre che di Torrazza. In questi passi la roggia Natta non è citata esplicitamente, ma viene menzionata nella conferenza dei servizi del 5 settembre 2012 di cui si riportano i seguenti passaggi: 5) si richiede un preciso studio dimostrativo riguardante il controllo delle acque meteoriche stante la situazione morfologico del sito in cui si trova la cella 8 (l'altezza della quale subirebbe un innalzamento di circa 4mt in caso si nuova concessione autorizzativa) posta ai bordi della stoccola argilloso terziario a perpendicolo del sottostante territorio agricolo del comune di Verolengo, con un dislivello altitudinale di quasi 20 mt; 6) Il comune di Verolengo richiede venga presentato un preciso, approfondito e dettagliato studio relativo allo stato di fatto delle destinazioni finali delle acque meteoriche e non, che escono dall'area della discarica, con particolare attenzione per la cella 8, sia per i liquami inviati nella fogna nero, sia per quell/i inviati nella fogna bianco, così come indicato sui progetto in esame. Questi problemi emergono anche dall'analisi del documento Verbale della Conferenza dei Servizi nell'ambito dell'istruttoria interdisciplinare della fase di verifica ai sensi dell'art. 10 L.R. 40/98 e s.m.i. inerente il "Progetto definitivo di ampliamento della Cella 8 della</i></p>	
--	--	--

		<p>discarica controllata per rifiuti non pericolosi autorizzata con A.I.A. n.249-1275027/2007 del 30 ottobre 2007 e s.m.i."</p> <p>4. Conclusioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alcune parti del progetto non hanno le caratteristiche di "Definitivo" come prevede l'All.XXI del Codice Appalti (sito di Torrazza, Stazione di Susa, ecc.). Appare particolarmente grave la mancanza di un progetto definitivo per la stazione internazionale di Susa (vedi pag. 24 del Quadro di riferimento programmatico) per le sue conseguenze sulla VIA e sulla VINCA e sui tempi e costi di realizzazione dell'opera complessiva, quindi della ACB. - Le modifiche rispetto al PP sono più numerose rispetto a quanto indicato dai proponenti. L'intero tracciato della linea è diverso, compreso una parte del TdB, dichiarato invece invariante. La stazione internazionale di Susa non era prevista nel PP. Pertanto tutto il progetto dovrebbe essere sottoposta a nuova VIA (e VINCA ove necessaria) e non soltanto le parti proposte in questa fase. - Diversi documenti rimandano a futuri approfondimenti progettuali inammissibili in fase di progettazione definitiva. Molte prescrizioni del CIPE non sono state rispettate e molte altre lo sono state solo in parte. - In molti documenti progettuali si fa riferimento a studi e previsioni condotti fino al 2005 (un esempio tra tanti: PD2_C2A_0004_05-00-00_10-14). Quei dati si riferiscono ad un progetto del tutto diverso e inoltre non possono considerarsi aggiornati, come richiede la normativa, soprattutto in campo ambientale. - Come in precedenza, l'opera complessiva viene sezionata e ad ogni pezzo viene applicata una diversa VIA, rimandando a tempi successivi le valutazioni sulle fasi allontanate nel futuro e con la medesima logica non si rispettano le prescrizioni, relative a fasi successive, che il CIPE ha imposto nell'autorizzazione al PP. Questo non è ammesso ed è anzi espressamente vietato dalle norme vigenti italiane e europee. - La conoscenza del Massiccio d'Ambin è dichiarata dagli stessi proponenti come "non o poco significativa". Tale dichiarazione non è ammissibile in questa fase progettuale definitiva, soprattutto in relazione al fatto che riguarda l'opera più pesante in ogni senso, il TdB di 57 km. Le informazioni avrebbero dovuto arrivare in gran parte dal cunicolo geognostico di Chiomonte (che infatti era stato autorizzato proprio a tale scopo) e quindi, come minimo, la redazione del PD avrebbe dovuto attendere la sua conclusione prevista in 5 anni dal 2012. 	
12	DVA-00-2013-0011885 Del 22/05/13	<p>Osservazione del Comune di Torrazza Non sono presenti gli allegati con le osservazioni.</p>	Non sono presenti gli allegati con le osservazioni.
13	DVA-00-2013-0011909 Del 22/05/13	<p>Osservazione dell'Associazione Pro Natura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale deve tener conto: dell'accordo firmato il 29 giugno 2006 nel Tavolo politico tra il Governo e le rappresentanze del territorio. Non è quindi legittimo che LTF sottoponga a VIA solo le "parti variate" ma è tutto il progetto di prima fase che deve essere valutato, senza pregiudizio conseguente alla VIA conclusa nel preliminare. 2. Per quanto riguarda la pubblicazione, essa è stata preceduta in data 11 aprile 2013 dalla pubblicazione dell'"Avviso di procedimento finalizzato alla 	Non di competenza del MATTM

		<p>dichiarazione di Pubblica utilità conseguente all'approvazione, ai sensi dell'art. 166 del D.Lgs.163/06 del PD della prima fase del nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione, parte comune italo-francese, tratta in territorio italiano". In questa pubblicazione vengono incluse le particelle relative alle "parti variate", come ben evidenziato dai titoli dei tabulati. Ma la dichiarazione di Pubblica utilità della Procedura qui applicata può derivare solo dall'approvazione del CIPE, previa adozione del provvedimento di compatibilità ambientale che, per le parti variate, non c'è, essendo qui alla loro prima presentazione progettuale. La pubblicazione di LTF viola anche il principio fondamentale della Direttiva UE CE 85/337 s.m.i. che, all'art. 2, stabilisce che la VIA avvenga "prima del rilascio di autorizzazioni", per salvaguardare l'opzione zero del giudizio.</p> <p>3. Si obietta l'illegittimità della pronuncia di una compatibilità ambientale quale quella in oggetto, in quanto richiesta ai sensi degli articoli 167 e 182 e seguenti del D.Lgs.163/2006, Codice degli appalti anziché ai sensi dei corrispondenti articoli del D.Lgs.152/2006, Codice dell'ambiente.</p>	
14	DVA-00-2013-0012040 Del 27/05/13	<p>Osservazione del COMUNE DI TORRAZZA PIEMONTE Osservazioni al progetto di realizzazione dei siti di deposito della TAV nel comune di Torrazza Piemonte. In particolare, il Comune richiede:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. che venga rianalizzata la progettualità dell'intervento che si vuole realizzare nel Comune di Torrazza Piemonte a fronte delle problematiche rilevate; 2. che venga tenuto conto delle possibili ripercussioni di detto intervento sulla salute dei Torrazzesi; 3. che vengano messi in atto tutti i controlli possibili per la tutela dell'ambiente; 4. che venga tenuto conto delle possibili ripercussioni nell'economia del nostro Comune; 5. che in caso approvazione di detto intervento da parte del C.I.P.E venga: <ul style="list-style-type: none"> - installato in tutto il territorio del Comune di Torrazza una centralina fissa per il monitoraggio della qualità dell'aria; - analizzato sistematicamente il materiale "smarino" che viene concentrate nel sito di Torrazza per scongiurare la presenza di amianto, urania e altri inquinanti; - che venga creata una commissione permanente composta da tecnici incaricata di effettuare i rilievi sui materiali conferiti; - il blocco totale del conferimento al momento in cui si venga a riscontrare qual si voglia irregolarità nel conferimento; - che venga riconosciuto un congruo indennizzo per il disagio che si verrà ad arrecare alla comunità Torrazzese in opere strutturali rilevanti. 	<p>Per quanto riguarda il deposito di Torrazza Piemonte, la realizzabilità del progetto di ripristino ambientale, il bilancio e il trasporto dei materiali e gli impatti in fase di cantiere, si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere.</p> <p>Si segnala inoltre che il progetto fa parte del PUT ai sensi del D.Lgs 161/2012 per il quale è stato richiesto un aggiornamento anche alla luce degli esiti del cantiere del Cunicolo Esplorativo della Maddalena in fase di realizzazione per il quale l'autorizzazione dovrà essere acquisita presso il MATTM prima dell'inizio dei lavori.</p> <p>Inoltre, la componente atmosfera è stata ampiamente trattata dal Proponente nel SIA al quale si rimanda.</p> <p>Il Piano di Monitoraggio Ambientale viene svolto per le tre fasi di <i>ante operam</i>, <i>in itinere</i> e <i>post operam</i>, in accordo e sotto il controllo di ARPA Piemonte, rispetto alle quali dovranno essere previsti, e qualora necessario in funzione degli esiti del monitoraggio, ulteriori interventi di mitigazione ai fini di minimizzare gli impatti residuali.</p> <p>Per i dettagli, si rimanda alla Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 e al quadro prescrittivo del presente parere.</p>
15	DVA-00-2013-0012042 Del 27/05/13	<p>Osservazione del Comune dei Sig.ri Duka Antoneta e Duka Tahir Gli scriventi, fortemente contrari all'ultima soluzione progettuale prospettata, risiedono dirimpetto al sito dove si intende realizzare la rotatoria stradale, il nuovo sottopasso ferroviario e a pochi metri dalla sede ferroviaria oltre che agli indennizzi dovuti per gli espropri chiedono che:</p>	<p>Non di competenza del MATTM</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. antecedentemente all'inizio dei lavori venga effettuato un sopralluogo, da parte di un Tecnico di LTF alla propria abitazione al fine di verbalizzare, che l'edificio è privo di fessurazioni, crepe, disassamenti e/o cedimenti strutturali; 2. per il disagio derivante dall'opera, il deprezzamento delle aree limitrofe e per le peggiorate condizioni ambientali i sottoscritti chiedono, che gli sia riconosciuto un equo indennizzo quantificabile nel 5% del valore dell'immobile, precisando che tale cifra non comprende ovviamente eventuali danni derivati dalla fase esecutiva dei lavori. 	
16	DVA-00-2013-0012058 Del 27/05/13	<p>Osservazione della Comunità Montana Valle Susa e Val Sangone Uguale osservazione prot. DVA-00-2013-0011832 del 22/05/13: Osservazione del Dott. Domenica Cena per conto di Lega Ambiente di Chivasso (su modello osservazione prot. DVA-00-2013-0011830 del 22/05/13 di Associazioni Ambientaliste WWF, Legambiente, Italia Nostra, Federazione Nazionale Pro Natura).</p>	Vedi osservazione n. 10 e n. 11 (prot. DVA-00-2013-0011830 del 22/05/13 di Associazioni Ambientaliste WWF, Legambiente, Italia Nostra, Federazione Nazionale Pro Natura / prot. DVA-00-2013-0011832 del 22/05/13)
17	DVA-00-2013-0012170 Del 27/05/13	<p>Osservazione del Comune di Rivalta di Torino Delibera della Giunta Comunale n. 93 del 16 maggio 2013 "Formulazione osservazioni di contrarietà in merito al progetto definitivo di prima fase della nuova linea ferroviaria Torino-Lione parte comune italo-francese tratta in territorio italiano, presentato in data 19/04/2013 da LTF"</p>	Non sono presenti gli allegati con le osservazioni.
18	DVA-00-2013-0012429 Del 29/05/13	<p>Osservazione del Comune di Mompantero</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'Amministrazione Comunale ha appreso che sono stati istituiti tavoli tecnici per le questioni legate alla realizzazione della nuova linea ferroviaria Torino-Lione, cui sono stati invitati i comuni interessati dal progetto. Il comune di Mompantero sarà interessato dalla linea mediante le due canne di transito del tunnel di base, ma non è mai stato invitato. 2. Se mai l'opera sarà realizzata, si ritiene che sia giusto poter tutelare i diritti di tutti i cittadini e richiedere quelle opere di salvaguardia a tutela della pubblica incolumità, salute e alla prevenzione di danni irreparabili quali il prosciugamento delle fonti idriche, compresa la sorgente che alimenta l'acquedotto comunale, i rischi di caduta massi e possibili esondazioni del torrente Cenischia. 3. Se è vero che i lavori saranno effettuati in galleria non abbiamo garanzie scritte che tali opere non avranno conseguenze su tutto il nostro territorio. Inoltre la vicinanza con la piana di Susa, con cui siamo confinanti, pone al nostro Comune gli stessi problemi delle aree limitrofe ai cantieri quali: polveri, rumori, disagi sulla viabilità. 4. Si richiede che al nostro Comune sia dedicata la giusta e doverosa attenzione, poiché i nostri cittadini non possono essere considerati di serie B; attenzione che si richiede con forza proprio perché contrari ad un'opera che dobbiamo subire e che non abbiamo certamente voluto. 5. Si ritiene doveroso che le istituzioni: Provincia, Regione, Ministero dei Trasporti, Europa, che fortemente chiedono la sua realizzazione, tutelino un piccolo comune quale è Mompantero, realizzando almeno quelle opere di salvaguardia delle persone prima che inizi lo scavo del tunnel e prima che vengano distribuiti fondi per compensazioni quali teatri, piste da sci, fontane... 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non di competenza del MATTM 2. Si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere. 3. Si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere. 4. Non di competenza del MATTM 5. Non di competenza del MATTM

19	DVA-00-2013-0012489 Del 30/05/13	<p>Osservazione del Comune di Mompantero</p> <p>1. <i>Instabilità dei versanti</i></p> <p>Dalla lettura del progetto definitive di 1° fase si evince che il problema dell'instabilità dei versanti è stato preso in considerazione, ma non vi è un riscontro puntuale di soluzioni se non in sede di ulteriori approfondimenti e di interventi da effettuare in sede di PE. L'Amministrazione Comunale esprime grandissima preoccupazione, poiché la caduta massi è un fenomeno costante in molte parti del territorio di Mompantero.</p> <p>Il fenomeno franoso si estende, oltre che sull'abitato di Urbiano che è sicuramente il più esposto, anche sul restante territorio comunale, in particolare nelle frazioni Marzano, San Giuseppe e Trinità, nonché sul territorio comunale di Susa, nella zona di fondovalle altamente abitata (S. Eusebio, Cascina Roma), rischi che non sono stati presi in considerazione nella stesura del PP, ma neppure nel PD. Tra gli edifici che potrebbero subire danneggiamenti, vi è l'Acquedotto Romanico situato nella frazione Urbiano, recentemente restaurato con fondi regionali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chiediamo che tutto il territorio di Mompantero dalla Frazione Urbiano a S. Giuseppe sia oggetto di uno studio più approfondito per la tutela del territorio e delle persone. - Infine, come scritto dai tecnici della Comunità Montana Valsusa e Valsangone all'interno delle loro osservazioni, nel PD si tende a sottostimare le dimensioni dei blocchi di rocce e inoltre si assume come dato certo che tali blocchi si rompano prima di raggiungere la piana alluvionale. In questa sede intendiamo evidenziare come prima di giungere alla piana alluvionale, tali blocchi di rocce intercettino interi abitati e strade potendo potenzialmente creare gravi danni all'incolumità pubblica. <p>2. <i>Interferenza con le falde acquifere</i></p> <p>Nel PD non vi sono rassicurazioni circa l'interferenza con le falde acquifere, sia potabili che irrigue. Dalla visione degli elaborati tecnici di LTF si evince la continua interferenza del doppio tunnel con la moltitudine di corsi d'acqua e sorgenti presenti sul nostro territorio. La preoccupazione maggiore riguarda il prosciugamento delle falde situate a bassa quota, in modo particolare per le falde di Fontana Maria e Fogasso che alimentano l'acquedotto comunale. Dal monitoraggio mensile di LTF sulle sorgenti si evince come sia a rischio anche la falda alla sorgente del Cugno.</p> <p>Come sostenuto all'interno delle osservazioni dei tecnici della Comunità Montana Valsusa e Valsangone, l'Amministrazione Comunale vuole in questa sede porre l'attenzione sul pericolo che in seguito agli scavi, possa verificarsi l'immissione nel circuito idrico di acque di scarsa qualità o contenenti alti tenori di gas radon, che potrebbero quindi anche entrare nel circuito del consumo di acqua potabile.</p> <p>In ultima battuta, si riprende integralmente quanto affermato in sede di osservazioni al PP nell'anno 2010; la forte preoccupazione per la sorte di tutta l'acqua superficiale che alimenta le sorgenti, consente l'agricoltura, il mantenimento dell'habitat naturale e la prevenzione incendi permane tuttora.</p> <p>Il territorio del Comune di Mompantero è per sua natura carente di acqua, la perdita di tale preziosa risorsa comprometterebbe l'intero territorio comunale causando gravi danni a flora e fauna; si ricorda che il territorio del Comune di Mompantero è tutelato dal SIC Oasi Xeroterma e Rocciamelone.</p>	<p>1. <i>Instabilità dei versanti:</i></p> <p>Si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere che affrontano le problematiche rilevate.</p> <p>2. <i>Interferenza con le falde acquifere</i></p> <p>Si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere che affrontano le problematiche rilevate.</p> <p>3. <i>Rischio amianto</i></p> <p>Si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere che affrontano le problematiche rilevate.</p> <p>In relazione all'amianto il presente parere comprende, nell'ambito delle prescrizioni relative al PUT (ai sensi del DM 161/2012) da aggiornare e presentare prima dell'inizio dei lavori, una serie di prescrizioni puntuali anche rispetto a questa problematica.</p> <p>All'interno del PMA, che, come da quadro prescrittivo sarà aggiornato e concordato con ARPA, è previsto il monitoraggio specifico della componente Amianto.</p> <p>Sono previste inoltre apposite procedure operative in funzione delle diverse tipologie di roccia individuate dagli scavi.</p> <p>In particolare si fa presente che il monitoraggio in corso presso il cantiere del Cunicolo Esplorativo della Maddalena, opera propedeutica al progetto del Tunnel di base, sotto il controllo dell'ARPA Piemonte, è disponibile in rete e può essere verificabile attraverso i bollettini periodicamente pubblicati che riportano anche tutti i dati sull'amianto.</p> <p>4. <i>Attraversamento di fondo Valle Cenischia</i></p> <p>Il Proponente ha aggiornato e integrato l'elaborato relativo all'inquadramento idrogeologico della zona Clarea-Cenischia.</p> <p>Per i dettagli si fa riferimento alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere che affronta la problematica rilevata.</p>
----	-------------------------------------	---	--

		<p>3. <i>Rischio amianto</i> Dalla relazione tecnica si evince che al Km 60+711-61+040 vi è una forte presenza di metabasiti con alte percentuali di materiali d'amianto asbestiformi. La prima tratta del tunnel dovrà per la predetta presenza di amianto, essere scavata con metodi di scavo specifici (martelli idraulico demolitore). LTF ha previsto una galleria artificiale per fare da filtro al rumore e alle polveri in uscita. Ammesso, ma non concesso, che la galleria artificiale venga sempre tenuta chiusa, rimane forte il problema delle polveri respirate da chi lavora all'interno del tunnel e da chi, in modo accidentale, possa venire a contatto con polveri di asbesto.</p> <p>4. <i>Attraversamento fondo valle Cenischia</i> L'attraversamento sotterraneo della Val Cenischia, seppur non interessando direttamente il territorio di Mompantero, è causa di grandi preoccupazioni in quanto costituirà una barriera al deflusso delle acque sotterranee. In modo particolare riteniamo opportuno sottolineare che l'opera progettata al km 56+058 -57+460 comporta un pericoloso ostacolo al regolare flusso delle acque di falda e acque superficiali del torrente stesso. La posizione trasversale delle gallerie, seppur posizionate ad una profondità di 50 mt circa, la presenza ed il movimento (da LTF rilevati) di ingenti quantitativi di materiale di natura ghiaiosa e blocchi di notevoli dimensioni, potrebbero costituire un grave ostacolo in Caso di forti piene, molto frequenti nel nostro territorio.</p> <p>5. <i>Viabilità</i> I cantieri per il tunnel di base previsti per la piana di Susa, non possono che interessare direttamente anche la viabilità del territorio di Mompantero, confinante con la vicina Città di Susa. Questa perché le principali vie di accesso alle frazioni del Comune di Mompantero sono proprio quelle in cui saranno installati i cantieri per il tunnel di base. Tale circostanza non può che rendere assai difficoltosa la viabilità dei cittadini di Mompantero, anche solo per raggiungere la Città di Susa. Si fa particolare riferimento a Via Montello, ove è ubicato il Cimitero di Mompantero, a Corso Luciano Couvert, strada di accesso alla sede municipale del Comune di Mompantero, nonché ovviamente le SS24 e SS25 ed il collegamento ferroviario Susa – Bussoleno.</p> <p>6. <i>Rischio incidenti in esercizio</i> Riteniamo allarmante la simulazione effettuata dai tecnici di LTF in merito ad eventuali incidenti all'interno del tunnel di base, tratta ferroviaria. Da tale simulazione vengono estrapolati dati temporali e percentuali di elementi dannosi estremamente superiori rispetto ai limiti previsti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.</p> <p>7. <i>Qualità della vita</i> Le polveri sottili che si verranno a creare nelle zone dei cantieri verranno sicuramente disperse nell'ambiente per più anni con conseguenze sulla salute e sulla vivibilità facilmente intuibili. Lo stesso discorso vale per la presenza di inquinanti e per i rumori. L'aumento di traffico causate dalle modifiche sulla viabilità dai mezzi di cantiere coinvolgerà pesantemente anche e soprattutto la popolazione di Mompantero.</p>	<p>5. laddove è risultato necessario risolvere problemi inerenti la viabilità urbana, Il Proponente ha provveduto in tal senso.</p> <p>6. Il Proponente ha redatto l'Analisi di rischio per la quale è stato richiesto un approfondimento in sede di progettazione esecutiva. Si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere che affrontano le problematiche rilevate.</p> <p>7. La componente Atmosfera è stata ampiamente trattata dal Proponente nel SIA al quale si rimanda.</p> <p>Il Piano di Monitoraggio Ambientale viene svolto per le tre fasi di ante operam, in itinere e post operam, in accordo e sotto il controllo di ARPA Piemonte, rispetto alle quali dovranno essere previsti, e qualora necessario in funzione degli esiti del monitoraggio, ulteriori interventi di mitigazione ai fini di minimizzare gli impatti residuali. Per i dettagli, si rimanda alla Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 e al quadro prescrittivo del presente parere.</p>
20	DVA-00-2013-0012627 Del 31/05/13	<p>Osservazione del COMUNE DI MOMPANTERO Uguale a osservazioni prot. DVA-00-2013-0012489 del 30/05/13.</p>	<p>Vedi osservazione n. 19 (prot. DVA-00-2013-0012489 del 30/05/13)</p>

		Documento protocollato due volte.	
21	DVA-00-2013-0013273 Del 06/06/13	<p>Osservazione del COMUNE DI BUSSOLENO Uguale osservazione prot. DVA-00-2013-0011832 del 22/05/13: Osservazione del Dott. Domenica Cena per conto di Lega Ambiente di Chivasso e a osservazione prot. DVA-00-2013-0012058 del 27/05/13: Osservazione della Comunità Montana Valle Susa e Val Sangone. (su modello osservazione prot. DVA-00-2013-0011830 del 22/05/13 di Associazioni Ambientaliste WWF, Legambiente, Italia Nostra, Federazione Nazionale Pro Natura).</p> <p>In particolare, oltre all'allegato contenente le osservazioni il Comune di Bussoleno segnala che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>“Viste le osservazioni presentate dalla Comunità Montana Valle Susa e Val Sangone del 15/05/2013, di cui si condividono i contenuti e le conclusioni finali che qui si richiamano integralmente, si ribadiscono i punti principali interessanti il nostro territorio comunale:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Si condivide che la procedura di verifica di VIA vada fatta tenendo conto anche della seconda fase della NLTL;</i> 2. <i>Si manifestano perplessità circa le tempistiche dei campionamenti dei materiali contenenti fibre di amianto e del rischio conseguente per la salute pubblica di dispersione di fibre nell'ambiente;</i> 3. <i>Non si ritiene applicabile la deroga al rispetto dei limiti acustici al fine della tutela delle popolazioni residenti nelle vicinanze dei cantieri in progetto e si considera necessaria il rispetto sia dei limiti di immissione assoluti sia di quelli differenziali per i periodi di riferimento diurno e soprattutto notturno.</i> 4. <i>Come già riportato nella nota del 17/05/2013 prot 4764, che si allega alia presente per fame parte integrante e sostanziale, si richiede che vengano rispettati i ricettori sensibili senza nessun aggravio di immissione di rumore verso essi;</i> 5. <i>Si ritengono insufficienti i dati stratigrafici e le verifiche effettuate per quanta riguarda il rischio di immissione nell'ambiente di materiali contenenti urania (vedasi in dettaglio il paragrafo 11.2 delle osservazioni della CMVSS);</i> 6. <i>Per quanta riguarda il rischio radon si condividono le considerazioni espresse nel paragrafo 11.3 circa il pericolo che a seguito degli scavi avvenga l'immissione nel circuito idrico di acque di scarsa qualità o contenenti alti tenori di gas radon che potrebbero entrare nel circuito idropotabile;</i> 7. <i>Si ritiene che alia luce delle considerazioni espresse nel paragrafo 12.2 i cantieri, le aree tecniche ecc. siano da assoggettare ad autorizzazione preventiva delle immissioni in atmosfera di cui al D.Lgs 152/06 art 269;</i> 8. <i>Si condividono le prescrizioni evidenziate nel paragrafo 12.2.2 al fine di contenere le emissioni da parte degli impianti di betonaggio e l produzione di calcestruzzo preconfezionato, pertanto sono da assoggettare ad autorizzazione preventiva delle emissioni in atmosfera di cui al D.Lgs 152/06 art 269;</i> 9. <i>Si evidenzia che le emissioni in atmosfera già al momento attuale sono ai limiti di legge ed in alcuni periodi li hanno superati per cui si condivide quanta emerge dal paragrafo 12.2.3; 12.4 e 12.5,</i> 	<p>Vedi osservazione n. 10 e n. 11 (prot. DVA-00-2013-0011830 del 22/05/13 di Associazioni Ambientaliste WWF, Legambiente, Italia Nostra, Federazione Nazionale Pro Natura / prot. DVA-00-2013-0011832 del 22/05/13)</p> <p>Si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere che affrontano le problematiche rilevate dal Comune di Bussoleno.</p> <p>In merito all'inquinamento acustico in particolare si rimanda al quadro prescrittivo in cui si richiede di valutare gli impatti cumulativi rispetto alla componente rumore, e di sviluppare adeguati interventi di inserimento paesaggistico e architettonico di elementi del progetto quali anche le barriere acustiche.</p> <p>Le opere connesse sono necessarie alla realizzazione dell'opera. Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere, in cui si prescrive di sviluppare adeguati interventi di inserimento paesaggistico della viabilità locale comprese le barriere acustiche. Si fa riferimento al quadro prescrittivo in cui sono richieste le mitigazioni in fase di corso d'opera e di esercizio.</p> <p>Si fa riferimento al presente parere, di cui fa parte integrante, il parere di compatibilità con il PAI relativamente agli interventi infrastrutturali: NLTL, rilocalizzazione Autoporto nel Comune di San Didero e Guida Sicura nel Comune di Avigliana, emesso da parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con nota prot. n. 5670/3.3/CM del 04.08.2014.</p>

		<p>10. L'impatto sulla salute pubblica della NLTL è fortemente negativo nell'immediato e le valutazioni di minor inquinamento sui medio periodo sono da riconsiderare in funzione delle opere stradali che sono in corso di attuazione e che lasciano intuire un aumento del traffico su gomma nel medio periodo riguardo ai vari inquinanti dell'aria che aumenterebbero notevolmente con la NLTL."</p> <p>- Inoltre, in riferimento di pronunciamento di compatibilità ambientale il Comune richiede di valutare con attenzione le seguenti problematiche:</p> <p>- INQUINAMENTO ACUSTICO</p> <p>Considerate che le soluzioni progettuali per le barriere acustiche non sono state previste per la tratta di linea storica che, anche se non interessata direttamente dai lavori, sarà comunque coinvolta, sia durante i lavori che dopo, dall'aumento del transito ferroviario, si ritiene assolutamente necessaria estendere l'analisi acustica e la progettazione anche sulla parte di linea storica, monitorando l'inquinamento acustico di tutte le infrastrutture anche durante i lavori. I ricettori sensibili dovranno essere tutelati dal rumore in funzione della zonizzazione acustica per tutta l'estensione del territorio comunale.</p> <p>Nella verifica dell'immissione del rumore dovranno essere valutate tutte le sorgenti che agiscono contemporaneamente sui ricettori (quindi sia la ferrovia che le strade statali e strade provinciali e comunali, nonché le attività di cantiere ricadenti sul territorio interessato).</p> <p>Per quanto riguarda l'aspetto architettonico e funzionale delle barriere antirumore cieche o comunque con prevalenza di pannello cieco è ampiamente risaputo che intervengono pesantemente sull'ambiente modificandone, negativamente, la percezione visiva. Pertanto si richiede la condivisione della scelta progettuale sulla tipologia di barriere da utilizzare.</p> <p>Inoltre, al fine rendere la composizione architettonica il più piacevole possibile, si richiede di utilizzare il modello qui sotto riportato e già utilizzato per la tratta Roma-Napoli sostituendo il colore rosso con altre tonalità che si integrino con il contesto ambientale quali verdi marroni, grigi sfumandoli dal chiaro e scuro. Per le zone di filtro dalle sedi ferroviarie si devono anche inserire adeguati mascheramenti con essenze arboree ed arbustive, considerandole anche per alcune zone di cantiere.</p> <p>- INQUINAMENTO AMBIENTALE</p> <p>All'interno del progetto non sono stati valutati i fattori di inquinamento nei territori vicini e di transito da e per le aree di cantiere al fine di prevenire l'inquinamento e definire i provvedimenti. Occorre quindi redigere un piano del traffico ferroviario e su gomma tra i cantieri e le aree di stoccaggio definitive e provvisorie.</p> <p>Il piano dovrà contenere tutti i dati e le informazioni necessarie per capire quali viabilità verranno interessate, le modalità di trasporto e di transito, tempi e materiali movimentati vista l'intensa attività eolica. Dovranno quindi essere previsti, in relazione al carico ambientale che si verrà a creare, tutti i possibili rischi, e recepire tutte le osservazioni che deriveranno dalle attività di monitoraggio ambientale. Detto monitoraggio dovrà essere mantenuto durante il periodo dei lavori apportando i correttivi necessari per la riduzione iniziale e durante il corso dei lavori degli impatti (ubicazione degli impianti tumorosi, modalità operative nel periodo</p>	
--	--	---	--

		<p>notturno, lavaggio delle gomme degli autocarri, zone di bagnature delle aree di cantiere sterrate, ecc.). in tutte le aree al fine di garantire la salute e limitare i disagi a carico della popolazione. Particolare attenzione dovrà essere finalizzata ai controlli in cantiere da parte degli organi competenti sui corretto rispetto delle scelte progettuali riguardo all'utilizzo di terre e rocce di scavo e di smaltimento di rifiuti.</p> <p>- VIABILITA'</p> <p>Occorre prendere in assoluta considerazione il problema relative alla mobilità e all'accessibilità nelle aree urbane in relazione agli elevati livelli di congestione stradale che si verranno a creare nel territorio del comune con conseguente aumento di inquinamento acustico e dell'aria, come pure il peggioramento della qualità della vita quotidiana che potrebbero mettere a rischio il benessere sociale visti i tempi elevati di cantierizzazione dell'opera. Si richiede quindi di inserire nelle viabilità citate nel piano di cui sopra infrastrutture atte ad assolve alla funzione di moderazione e snellimento del traffico. L'esecuzione di tali opere, quali rotonde stradali potranno garantire maggior sicurezza con riduzione di velocità ed incidentalità. La rotonda inoltre permette di smaltire il traffico con minor inquinamento acustico ed atmosferico, abbattere gli ingorghi e minori costi gestionali e di sorveglianza anche in relazione alle limitate disponibilità economiche e di risorse umane dell'ente.</p> <p>Le scelte progettuali dovranno essere condivise anche in relazione alle interferenze locali, agli aspetti gestionali e in considerazione del fatto che le rotonde risultano spesso difficili da attraversare e penalizzanti per ciclisti e pedoni, quindi occorrerà valutare attentamente anche questo aspetto.</p> <p>- ASSETTO IDROGEOLOGICO</p> <p>Provvedere alla realizzazione del rilevato golenale tramite i lavori dell'AIPO con fondi post alluvione 2008 e non attendendo i lavori in oggetto in quanto rivestono carattere di urgenza al fine di evitare possibili danni all'abitato di Bussoleno in caso di eventi di piena della Dora Riparia in sponda sinistra orografica.</p>	
22	DVA-00-2013-0013369 Del 07/06/13	<p>Osservazione del Comune di Chianocco in data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il comune ritiene incongruente e antieconomico la realizzazione di una nuova Stazione interazionale a Susa che interferirà con le attuali opere esistenti (autostrada, autoporto e relativi svincoli), che comporterà lo spostamento di opere e servizi presenti nell'attuale autoporto, che imporrà centinaia di espropri, apertura di cantieri impattanti e, nell'ipotesi dell'autoporto di Chianocco, il consumo di terreno agricolo. 2. Il comune lamenta inoltre di non essere stato convocato alla Conferenza dei Servizi a Roma del 13.06.2013. 3. Il comune richiede che le istituzioni provinciali, regionali, ministeriali, l'Europa stessa, che fortemente chiedono la realizzazione dell'opera, approfondiscano e verifichino tutte le scelte progettuali effettuate e tutelino tutti i comuni coinvolti (quale è il nostro) impegnandosi a realizzare preventivamente innanzitutto quelle opere di salvaguardia e di tutela delle persone e dell'ambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non di competenza del MATTM 2. Non di competenza del MATTM 3. Si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere.
23	DVA-00-2013-0013622 Del 12/06/13	<p>Osservazione del Comune di Torrazza Piemonte Deliberazione del Consiglio Comunale n. 10/2013 del Comune di Torrazza Piemonte –</p>	<p>Per quanto riguarda il deposito di Torrazza Piemonte, la realizzabilità del progetto di ripristino ambientale, il</p>

		<p>Oggetto: Progetto definitivo nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione. Parte comune italo-francese. Parte italiana. Atto di indirizzo.</p> <p>Il CC considerando gli impatti dell'opera per l'area oggetto di deposito temporaneo, la lacunosità della documentazione del PD e in particolare di quella inerente la cantierizzazione, un'attenta analisi dei costi-benefici e la preoccupazione per la qualità dei materiali conferiti e quindi per la salute dei propri concittadini rende più che legittima la richiesta di idonei interventi compensativi.</p> <p>Il CC delibera di formulare l'indirizzo da presentare, in relazione agli elaborati relativi al PD le osservazioni da intendersi qui integralmente richiamate e trascritte, salvo ed impregiudicato il diritto di formulare, nel termine di legge, specificazioni, approfondimenti o ulteriori osservazioni, esprimendo consequenzialmente il PARERE NEGATIVO a qualsiasi ipotesi di allocazione nel territorio di Torrazza Piemonte del materiale di risulta della realizzazione della NLTL.</p> <p>Il Comune richiede che:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. venga rianalizzata la progettualità dell'intervento che si vuole realizzare nel Comune di Torrazza Piemonte a fronte delle problematiche rilevate; 2. venga tenuto conto delle possibili ripercussioni di detto intervento sulla salute dei Torrazzesi; 3. vengano messi in atto tutti i controlli possibili per la tutela dell'ambiente; 4. venga tenuto conto delle possibili ripercussioni nell'economia del nostro Comune; 5. in caso approvazione di detto intervento da parte del C.I.P.E venga: <ul style="list-style-type: none"> - installato in tutto il territorio del Comune di Torrazza una centralina fissa per il monitoraggio della qualità dell'aria; - analizzato sistematicamente il materiale "smarino" che viene concentrate nel sito di Torrazza per scongiurare la presenza di amianto, urania e altri inquinanti; - che venga creata una commissione permanente composta da tecnici incaricata di effettuare i rilievi sui materiali conferiti; - il blocco totale del conferimento al momento in cui si venga a riscontrare qual si voglia irregolarità nel conferimento; - che venga riconosciuto un congruo indennizzo per il disagio che si verrà ad arrecare alla comunità Torrazzese in opere strutturali rilevanti. 	<p>bilancio e il trasporto dei materiali e gli impatti in fase di cantiere, si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere.</p> <p>Si segnala inoltre che il progetto fa parte del PUT ai sensi del D.Lgs 161/2012 per il quale è stato richiesto un aggiornamento anche alla luce degli esiti del cantiere del Cunicolo Esplorativo della Maddalena in fase di realizzazione per il quale l'autorizzazione dovrà essere acquisita presso il MATTM prima dell'inizio dei lavori.</p> <p>Inoltre, la componente atmosfera è stata ampiamente trattata dal Proponente nel SIA al quale si rimanda.</p> <p>Il Piano di Monitoraggio Ambientale viene svolto per le tre fasi di <i>ante operam</i>, in <i>itinere</i> e <i>post operam</i>, in accordo e sotto il controllo di ARPA Piemonte, rispetto alle quali dovranno essere previsti, e qualora necessario in funzione degli esiti del monitoraggio, ulteriori interventi di mitigazione ai fini di minimizzare gli impatti residuali.</p> <p>Per i dettagli, si rimanda alla Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 e al quadro prescrittivo del presente parere.</p>
24	DVA-00-2013-0013714 Del 12/06/13	<p>Osservazione dell'Associazione genitori e amici del gruppo scout MI 23°</p> <p>L'associazione genitori e amici del gruppo scout è proprietaria di terreni in Val Clarea interessati da esproprio provvisorio per opere pubbliche, chiede che la società LTF, che utilizzerà in servitù la strada privata che, attraversa le nostre proprietà, provveda e si faccia carico economico, analogamente all'allacciamento all'acquedotto comunale anche di altre opere atte a garantire il miglior funzionamento e la messa in sicurezza della struttura per l'accoglienza dei ragazzi, come da finalità educative espresse dallo Statuto associative, e che di seguito si elencano: eventuale allacciamento a impianto di gas metano x usi domestici; costruzione di scala esterna per uscita di sicurezza/via di fuga; messa a norma impianti elettrici e idraulici; sistemazione servizi igienici esterni e interni.</p>	Non di competenza del MATTM
25	DVA-00-2013-0014610 Del 24/06/13	<p>Osservazione delle Associazioni ambientaliste Italia Nostra, Legambiente, Pro Natura, WWF Italia</p>	Vedi osservazione n. 10 (prot. DVA-00-2013-0011830 del 22/05/13)

		<p>Uguale a osservazione prot. DVA-00-2013-0011830 del 22/05/13 di Osservazione delle Associazioni Ambientaliste WWF, Legambiente, Italia Nostra, Federazione Nazionale Pro Natura.</p> <p>All'interno del capitolo delle opere civili sono state aggiunte alcune note sulla stazione internazionale di Susa, in merito alla quale gli scriventi credono che la localizzazione adeguata alla stazione sarebbe rappresentata dalla stazione di Bussoleno già esistente e distante solo pochi km dalla nuova stazione in progetto e sul Nuovo Autoporto. Su entrambe le opere gli scriventi osservano che gli elaborati presentati non sono a livello di PD.</p>	<p>In riscontro all'osservazione circa la localizzazione della stazione internazionale, la localizzazione è stata concertata con il territorio, nel corso dei tavoli tecnici durante Osservatorio Ambientale.</p>
26	DVA-00-2013-0019432 Del 22/08/13	<p>Osservazione del Dr. Luca Giunti A detta dello scrivente il PD andrebbe rigettato in toto perché:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. conferma lo spezzettamento dell'opera complessiva impedendo una seria valutazione dei suoi impatti ambientali. Il CIPE ha autorizzato il "fasaggio" della NLTL, ma con riferimento alle fasi di costruzione. 2. la VINCA, sia in questo PD che negli altri elaborati depositati in passato, non rispetta le leggi europee, nazionali e regionali. Nessuna complementarietà con altri piani è mai analizzata in alcuna VInCA della NLTL; la valutazione dell'opzione zero, espressamente prevista da tutte le normative, è sempre o mancante del tutto o superficiale, in qualche caso si dichiara esplicitamente di non analizzarla. 3. non ottempera alle prescrizioni imposte dal CIPE nella delibera di approvazione del relativo Progetto Preliminare; 4. non rispetta il dettaglio progettuale previsto dall'All. XXI del D.Lgs. 163/2006 "Codice Appalti". 5. I progetti NLTL sono in diverse fasi del loro iter. Il cunicolo di Chiomonte è il più avanzato. A Chiomonte, in un'area tutto sommato abbastanza piccola ma sulla quale insistono i tre vincoli idrogeologico, paesaggistico e archeologico, si concentrano diverse opere: cunicolo geognostico, TdB, centrale di ventilazione, strada Chiomonte-Giaglione, varco provvisorio da e per la A32, svincolo A32 con futuro collegamento alla SS25. Non è mai stata svolta una VIA complessiva, né una VInCA complessiva (doverosa per la vicinanza del SIC "Boscaglie di tasso di Giaglione"), le quali, avrebbero dovuto considerare i potenziali impatti cumulati di altri piani o progetti insistenti sul medesimo territorio. Per questa e altre ragioni sembra evidente che il cantiere operante a Chiomonte non corrisponde a quanto descritto nel progetto approvato dal CIPE. 6. <i>Analisi Costi-Benefici:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Non è stato presentato un vero PD della stazione internazionale di Susa. Non c'è una ACB che valuti la stazione, oppure la stazione assieme alla NLTL. - Un'ACB dovrebbe far parte della VIA. Nel caso della NLTL è stata attesa per anni e pubblicata ad aprile del 2012 fuori da ogni procedura di VIA. - Come è possibile valutare i costi e la loro ripartizione tra i due paesi in 	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'accordo tra Italia e Francia, firmato il 30 gennaio 2012, costituisce un documento strategico e vincolante sotto il profilo programmatico. Il trattato specifica il tracciato del progetto, in particolare sul versante italiano, approvando le modifiche apportate in sede istruttoria. Definisce inoltre il fasaggio che porterà alla realizzazione, in un primo momento, della "Sezione Transfrontaliera" da St. Jean de Maurienne a Bussoleno ove è previsto il collegamento con la linea storica Torino-Modane. L'accordo ha dato il via libera alla progettazione definitiva del tracciato transfrontaliero, che tiene conto delle evoluzioni attinenti al versante italiano per migliorare il suo inserimento territoriale, sociale e ambientale. La progettazione definitiva, avviata il 9 gennaio 2012, risulta subordinata alla approvazione sia del Parlamento francese che dalla Conferenza di Servizi e dal CIPE per la parte italiana, oltre a seguire in Italia, per quanto in variante, l'iter di VIA previsto dalla normativa vigente. <p>Si richiama la Del. CIPE 57/2011 in cui si approva il fasaggio dell'opera (prescrizione n. 1). In particolare il PD viene sviluppato nell'ipotesi di realizzazione in due fasi come previsto nell'aggiornamento del trattato internazionale, di cui la prima fase risulta costituita dal collegamento St.Jean-de-Maurienne-Susa-Bussoleno, cioè la Sezione Transfrontaliera come definita nel Nuovo Accordo Intergovernativo del 30.01.2012 mentre la seconda fase comprende il tunnel dell'Orsiera e le opere nella Piana delle</p>

		<p>assenza di un progetto omologo sul lato francese?</p> <p>7. <i>Mitigazioni e compensazioni:</i> sono spesso costituite da piantumazioni di alberi, o poco altro, nonostante negli ultimi anni si siano affermate in molte regioni e nazioni pratiche diverse, come lo "scambio" di territori o l'istituzione di piccole aree protette. Le compensazioni intese invece nel corrente senso politico sono rappresentate da soldi che il territorio accetta male, perché a) considerati il prezzo di una svendita; b) non finanziano progetti veramente necessari o richiesti dal territorio; c) spesso riguardano progetti del tutto scollegati dall'opera e dal suo impatto; d) spesso si concretizzano in altro cemento e altro suolo consumato. Inoltre vengono clargiti come regali alle amministrazioni complacenti, suscitando un diffuso sentimento di ingiustizia e tradimento.</p>	<p>Chiuse. L'aggiornamento dello Studio d'Impatto Ambientale (SIA) è relativo solo alle parti variate della prima fase funzionale, come indicato nella Delibera CIPE N. 23 del 23.03.2012, identificate con l'intera tratta dall'imbocco est del Tunnel di Base a Bussoleno.</p> <p>2. Il progetto redatto in fase definitiva è stato oggetto di una revisione generale del SIA, VINCA compresa, trasmesso alle Autorità competenti per lo svolgimento della VIA, è stato regolarmente pubblicato, in quanto ottemperante alla stessa Delibera del CIPE 57/2011 sul Progetto Preliminare che richiedeva modifiche, miglioramenti e approfondimenti.</p> <p>3/4. Le parti variate del progetto ai sensi del D.Lgs 163/2006 sono state oggetto di nuovi SIA, regolarmente pubblicati e trasmessi alle Autorità competenti per la VIA. La complessità del progetto richiede approfondimenti che sono stati richiesti nel quadro prescrittivo del presente parere che tiene conto anche di tutti gli elementi che possono essere maggiormente dettagliati e migliorati in sede di redazione del Progetto Esecutivo. Inoltre il parere rileva nelle integrazioni e nella V.O. della delibera CIPE 57/2011 tutti i punti per i quali il Proponente dovrà integrare ulteriormente con studi e approfondimenti la documentazione presentata. Si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere che affrontano le problematiche rilevate.</p> <p>5. Si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere che affrontano le problematiche rilevate. Si rileva che il SIC "Boscaglie di tasso di Giaglione" non è interessato da impatti diretti dovuti alla realizzazione del progetto in quanto in quel tratto l'infrastruttura ferroviaria passa molto in profondità trattandosi del tunnel di base. Inoltre il Cunicolo Esplorativo della Maddalena è progetto propedeutico al progetto del tunnel di base come da Delibera del Cipe 86/2010 di approvazione</p>
--	--	---	--

			<p>del Progetto Preliminare.</p> <p>6. La prescrizione 71 della Del. CIPE 57/11 relativa all'Analisi costi-benefici risulta NON OTTEMPERATA e pertanto oggetto del quadro prescrittivo del presente parere.</p> <p>7. Per quanto riguarda le compensazioni socio-territoriali si ricorda che il Proponente ha riservato il 5% dell'importo dell'opera a questa voce e che è stato istituito l'Osservatorio Tecnico per la concertazione e la condivisione dei progetti e delle misure da intraprendere a favore di tutto il territorio interessato. Per quanto riguarda le compensazioni e le mitigazioni ambientali, si rimanda al SIA, alla richiesta d'integrazioni, alla V.O. della Delibera del CIPE 57/2011, al parere della Regione Piemonte e al quadro prescrittivo del presente parere che affrontano le problematiche rilevate.</p>
--	--	--	--

OSSERVAZIONI - 2014

N.	PROTOCOLLO DVA	OSSERVAZIONE	CONTRODEDUZIONI CTVIA
27	DVA-00-2014-0000882 Del 15/01/14	<p>Osservazione della CITTÀ DI AVIGLIANA <i>Deliberazione della Giunta Comunale n. 3/2014 del Comune di Avigliana. Oggetto: Progetti definitivi dell'autoporto della Soc. Sitaf e di guida sicura della Soc. Consept – Osservazioni.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quanto all'avvio del procedimento attivato da LTF per la dichiarazione di pubblica utilità e conseguente esproprio di terreni di proprietà comunale identificati catastalmente FG 1 mappali 191 e 208 per evidenziare le seguenti specificità di salvaguardia patrimoniale che tali beni posseggono. Tali aree a destinazione specifica vincolata sono pervenute al Comune di Avigliana per decreto d'esproprio e di asservimento n. 51-517 2° lotto emesso dall'Agenzia Torino 2006 nell'ambito della dismissione patrimoniale conseguente alla realizzazione delle opere infrastrutturali dei Giochi Olimpici invernali 2006. Proprio per la natura vincolistica patrimoniale tali aree sono annoverabili tra i beni non espropriabili in quanto appartenenti al patrimonio indisponibile del Comune di Avigliana, giusto articolo 4 comma 2 del Testo Unico degli espropri che si invoca nella sua ordinaria disciplina giuridica. 2. Relativamente alla localizzazione del sito: l'opera è ubicata in zona di esondazione - fascia B- del fiume Dora; il PRG del Comune di Avigliana evidenzia con il vincolo di fascia fluviale l'area complessivamente esondabile e incompatibile con ogni trasformazione urbanistica vietando quegli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso. 3. Relativamente al modello di calcolo idraulico: lo strumento di analisi utilizzato (modello HEC RAS) non pare alla Scrivente sufficientemente 	<p>In relazione al progetto di rilocalizzazione della Pista di Guida Sicura in Comune di Avigliana si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si rileva che non sussiste la compatibilità ambientale dell'opera in oggetto in quanto, seppur siano limitati gli impatti non appare sufficiente l'analisi delle alternative, pertanto si richiede ripresentare un nuovo progetto, ai sensi dell'art. 167 del DLgs. 163/2006, per l'interferenza del sito Guida Sicura previsto nel comune di Avigliana, rilocalizzandolo altrove in modo da migliorarne l'inserimento ambientale, paesaggistico e sociale.</p> <p>In merito all'autoporto si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede di rivalutarne il dimensionamento in base alle reali necessità, di rivedere il progetto, presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico del sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora e presentare un nuovo progetto per i ponti strallati sulla Dora di accesso all'Autoporto di San Didero, in modo da migliorarne l'inserimento paesaggistico e la qualità architettonica.</p>

		<p>valido per descrivere compiutamente il fenomeno. Nello specifico non si sono tenuti in debito conto, con il modello monodimensionale, gli effetti sul sito delle possibili esondazioni di monte, la presenza puntuale del rilevato dell'insediamento, l'effetto del rilevato sugli insediamenti esistenti posti nelle vicinanze, la presenza di numerosi fornicci sotto l'autostrada A32, fornicci che possono provocare flussi idrici nelle due direzioni da e verso l'insediamento in progetto.</p> <p>4. relativamente alla presenza degli scarichi idrici minori: in zona prospiciente l'area, scorre il canale scolatore della Prà che raccoglie un discreto bacino imbrifero prima di scaricare nel fiume Dora; questo risulta sottoposto idraulicamente alle quote di piena del fiume Dora e pertanto le sue funzioni di "scolatore" vengono ad annullarsi o almeno a ridursi sensibilmente. Di questo fenomeno non vi è traccia nei documenti, così come non vi è evidenza degli effetti del rilevato dell'opera in progetto. Inoltre, anche se tutte le opere stradali interne al comprensorio risultano poste a quote più elevate rispetto ai livelli di piena bicentenari, non altrettanto si può dire per la strada di accesso e per il sistema di allontanamento delle acque meteoriche posto sui fronti Est e Sud che risulta praticamente rigurgitato; infatti esso si trova ad una quota altimetrica sottoposto idraulicamente alle quote di esondazione pari a circa 344,50 m.s.l.m. (piena bicentenaria di riferimento).</p> <p>5. Relativamente al sistema di smaltimento delle acque meteoriche ("Relazione idraulica e allontanamento acque"):</p> <ul style="list-style-type: none"> - non è stata eseguita la sommatoria delle portate, gravanti da monte verso valle, sul ramo ABC/GH/IL/LMC/EF, tronchi comunque correttamente dimensionati. - Per quanta riguarda i tratti di ricettore esterno si fa solo riferimento alle portate provenienti dall'insediamento e non a quelle preesistenti connesse con la funzione propria dell'opera. Pertanto si afferma che i canali esistenti sono idonei al ricevimento delle acque meteoriche tralasciando nella verifica la quota principale della portata che deriva dal drenaggio del territorio. - Per l'evacuazione completa delle acque meteoriche dal sito e dall'intero comprensorio si prevede infine un nuovo sottopassaggio dell'autostrada A32 mediante manufatto circolare in quanta l'opera esistente, a servizio del canale scolatore, non è efficiente da un punto di vista idraulico. Allo scopo si osserva quanta segue: - La tabella di verifica riporta erroneamente il valore del diametro pari a 1200 mm che in realtà è il diametro del contro-tubo; - Per la verifica della predetta tubazione si fa riferimento ad un bacino di estensione pari a 68 ha senza che si sia ritrovata traccia della relativa perimetrazione; - Nel documento si cita che vengono adottati, per questo bacino, coefficienti di deflusso compresi tra 0,1 e 0,9 mentre per le opere interne all'insediamento si sono utilizzati valori tra 0,4 e 0,9; 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Non vi è riscontro sulle modalità per la determinazione della portata globale relativa al sopra citato bacino di estensione pari a 68 ha; - Nelle verifiche idrauliche del manufatto sotto la A32 si fa riferimento, come valori pluviometrici, alle curve di possibilità climatiche determinate per un tempo di ritorno di 20 anni, analogamente a quanto adottato per le opere interne; se questo valore è congruente per il calcolo di sistemi di fognatura, non è assolutamente a vantaggio della sicurezza allorquando si dimensionano manufatti idraulici di attraversamento autostradale che servono a scolare le onde di piena provenienti da ampi bacini. Sarebbe stato molto più cautelativo considerare curve di possibilità pluviometriche calcolate almeno per $T_r = 100$ anni o simili. - Non si è trovata indicazione del posizionamento in planimetria di questa nuovo manufatto; nell'elaborato "Particolari della scarico" l'opera, non quotata altimetricamente, presenta una lunghezza di 45m mentre nel documento "Computo metrico estimative" si dichiara una lunghezza di 65m. <p>6. Relativamente alle altre incongruenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nella "Relazione Generale" a pag. 16 - approvvigionamento idrico, si legge "... dimensionamento dell'approvvigionamento idrico dovrà garantire la portata di circa 10 l/s"; nella "Relazione idraulica - sistemi di raccolta ed allontanamento acque" si legge "... l'approvvigionamento del serbatoio la cui portata è stimata nell'ordine di 10 l/s, avverrà tramite allacciamento alla rete acquedottistica per un valore di portata non superiore ai 32 l/s, mentre per i restanti 8 l/s si prevede di ricircolare le acque di piattaforma". Non si riesce a valutare la congruità dei valori citati. - Nella "Planimetria generale" si riscontra il mancato utilizzo, ai fini di un minimo intervento di riambientalizzazione, della zona residuale (di proprietà SITAF) posta nell'angolo Nord-Est; sempre in questo elaborato, come in tutte le planimetrie di progetto, si evidenzia la mancanza di qualsiasi mitigazione visiva acustica dell'insediamento nei confronti delle abitazioni poste nelle vicinanze a Nord . - L'accesso al nuovo insediamento avviene tramite la strada per la cascina Rolle che ha origine dalla ss24; poiché detta strada è interessata in tutte le ore della giornata da un elevato traffico veicolare, appare assai problematico, ovvero estremamente pericoloso, l'accesso per coloro che provengono dalla direzione Torino, in quanto occorre effettuare una svolta a sinistra in una strada a sezione ristretta. Appare plausibile la necessità di realizzare una corsia dedicata per consentire la svolta a sinistra e impedire, con opportuna segnaletica, l'uscita dalla strada cascina Rolle in direzione Susa. 	
28	DVA-00-2014-0000927 Del 15/01/14	Osservazione della Città di Avigliana Uguale alla osservazione prot. DVA-00-2014-0000882 del 15/01/2014	Vedi osservazione n. 27 (prot. DVA-00-2014-0000882 del 15/01/2014)
29	DVA-00-2014-0001023	Osservazione del Comune di Avigliana	I. Non di competenza del MATTM

<p>Del 16/01/14</p>	<p><i>Deliberazione della Giunta Comunale n. 4/2014 del Comune di Avigliana. Oggetto: Progetto definitivo di 1° fase – Completamente del programma di risoluzione delle interferenze - progetti dell'autoporto della Soc. Sitaf e di guida sicura della Soc. Consepi – Ulteriori osservazioni di merito dell'amministrazione comunale.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Mancato coinvolgimento nella conferenza dei servizi</u>: il Comune di Avigliana non è stato convocato né ha potuto esprimere alcun giudizio di merito in quanto "non direttamente interessato dall'opera" come sostenuto dai proponenti. All'interno del progetto risultavano però evidenti alcune concrete e rilevanti tematiche. La prima riguardava la necessità di ammodernamento della linea ferroviaria storica tra Bussoleno e il Nodo di Torino, le cui opere civili e tecnologiche previste andrebbero ad interessare tutti i Comuni attraversati dalla linea storica tra i quali anche il Comune di Avigliana. La seconda era relativa alla rilocalizzazione di due importanti infrastrutture interferite dalla NLTTL ovvero l'Autoporto di Susa e la Pista di Guida Sicura. 2. <u>Terreno in fascia esondabile</u>: il progetto dovrebbe essere realizzato in fascia B, una zona di laminazione delle acque in caso di piena del fiume Dora. Si fa rilevare che numerosi cittadini aviglianesi, proprietari di terreni collocati peraltro in fascia C, si sono visti negare per decenni il permesso di realizzare strutture urbanistiche in quell'area con la motivazione del pericolo idrogeologico. 3. <u>Costi dell'operazione</u>: Il trasferimento della pista avrebbe un costo di circa 18 milioni di euro. Ci pare inaccettabile e totalmente irrazionale spendere una cifra così elevata per lo spostamento di un'attività determinata, come si è già detto, dalla realizzazione di un'infrastruttura ferroviaria considerata da questa amministrazione assolutamente non necessaria. A tal proposito si sottolinea che la cifra prevista per lo spostamento potrebbe produrre, nell'arco di alcuni anni, diverse decine di posti di lavoro se messa a disposizione di un'azienda in fase di espansione del territorio. 4. <u>Utilità del servizio che si vuole trasferire</u>: Gli ultimi bilanci della Consepi denunciano perdite che sono sanabili esclusivamente attraverso finanziamenti regionali e dunque con denaro pubblico. Appare quindi alquanto inopportuno rilanciare tale attività attraverso un investimento ulteriore di denaro dovuto ai costi esorbitanti previsti per il trasferimento della pista. 5. <u>Aspetti strategici</u>: in una visione lungimirante e realistica dei problemi, tenere conto che nei prossimi decenni sono attese intensificazioni delle precipitazioni in tutti gli scenari climatici. La realizzazione di una nuova opera in una zona a rischio dovrà dunque opportunamente tenerne conto, assumendo soglie pluviometriche ancor più cautelative rispetto alle analisi condotte sui dati del passato che non sono più attendibili. 6. <u>Progettualità alternativa dell'opera</u>: a titolo puramente indicativo, considerato l'aumento complessivo del consumo del suolo che l'insediamento della stazione internazionale di Susa comporterebbe per la valle, si propone che l'utilizzo del materiale di scavo presente potrà sensatamente essere utilizzato per la costruzione degli argini lungo la Dora, riportando in tal 	<p>Per quanto riguarda le argomentazioni riportate si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere che affronta le problematiche rilevate.</p> <p>In particolare, in relazione al progetto di rilocalizzazione della Pista di Guida Sicura in Comune di Avigliana si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si rileva che non sussiste la compatibilità ambientale dell'opera in oggetto in quanto, seppur siano limitati gli impatti non appare sufficiente l'analisi delle alternative, pertanto si richiede ripresentare un nuovo progetto, ai sensi dell'art. 167 del D.Lgs. 163/2006, per l'interferenza del sito Guida Sicura previsto nel comune di Avigliana, rilocalizzandolo altrove in modo da migliorarne l'inserimento ambientale, paesaggistico e sociale.</p> <p>In merito all'autoporto si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede di rivalutarne il dimensionamento in base alle reali necessità, di rivedere il progetto, presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico del sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora e presentare un nuovo progetto per i ponti strallati sulla Dora di accesso all'Autoporto di San Didero, in modo da migliorarne l'inserimento paesaggistico e la qualità architettonica.</p>
---------------------	--	---

		modo il terreno al livello originario. Ciò consentirà un aumento dell'area di laminazione in caso di esondazione, aumentando la tutela e la sicurezza del territorio. Al tempo stesso l'area potrebbe essere oggetto di una sperimentazione atta a ricreare l'ambiente arboreo originale, costituito prevalentemente dalla coltura del pioppeto, anche per finalità di produzione energetica alternativa.	
30	DVA-00-2014-0001043 Del 16/01/14	Osservazione della CITTÀ DI AVIGLIANA Uguale alla osservazione prot. DVA-00-2014-0001023 del 16/01/14	Vedi osservazione n. 29 (prot. DVA-00-2014-0001023 del 16/01/14)
31	DVA-00-2014-0001122 Del 17/01/14	Osservazione del COMUNE DI BRUZOLO Non sono presenti gli allegati con la delibera comunale e le osservazioni.	Non sono presenti gli allegati con la delibera comunale e le osservazioni.
32	DVA-00-2014-0001206 Del 20/01/14	Osservazione del COMUNE DI SAN DIDERO Non sono presenti gli allegati con la delibera comunale e le osservazioni.	Non sono presenti gli allegati con la delibera comunale e le osservazioni.
33	DVA-00-2014-0001208 Del 20/01/14	Osservazione del COMUNE DI SAN GIORGIO DI SUSÀ Non sono presenti gli allegati con le osservazioni.	Non sono presenti gli allegati con le osservazioni.
34	DVA-00-2014-0001213 Del 20/01/14	Osservazione del COMUNE DI VILLAR FOCCHIARDO Non sono presenti gli allegati con la delibera comunale e le osservazioni.	Non sono presenti gli allegati con la delibera comunale e le osservazioni.
35	DVA-00-2014-0001214 Del 20/01/14	Osservazione della COMUNITÀ MONTANA VAL DI SUSÀ E VAL SANGONE Non sono presenti gli allegati con la deliberazione della Comunità Montana e le osservazioni alla documentazione progettuale presentata da LTF il 17.12.2013.	Non sono presenti gli allegati con la deliberazione della Comunità Montana e le osservazioni alla documentazione progettuale presentata da LTF il 17.12.2013.
36	DVA-00-2014-0001257 Del 20/01/14	Osservazione della CITTÀ DI AVIGLIANA Uguale alla osservazione prot. DVA-00-2014-0000882 del 15/01/2014	Vedi osservazione n. 27 (prot. DVA-00-2014-0000882 del 15/01/2014)
37	DVA-00-2014-0001267 Del 20/01/14	Osservazione di Pro Natura Piemonte <ol style="list-style-type: none"> <u>In merito alla procedura:</u> la pubblicazione di LTF viola: a) il principio fondamentale della Direttiva UE CEE 85/337 e seguenti che, all'art 2, stabilisce che la valutazione di impatto ambientale avvenga "prima del rilascio di qualsiasi autorizzazione", per salvaguardare l'opzione zero del giudizio; b) il principio della chiarezza verso i "cittadini interessati" che ricevono una comunicazione confusa in merito alla procedura di VIA. Si obietta la legittimità della richiesta di compatibilità ambientale fatta ai sensi degli art. 167 e 182 del D.Lgs 163/2006 (Codice degli Appalti), anziché ai sensi dei corrispondenti articoli del D.Lgs 152/2006 (Codice dell'Ambiente). <u>In merito all'oggetto:</u> L'oggetto delle opere, che LTF fa proprie assumendo la procedura di VIA, non ha alcuna attinenza con il progetto della Nuova Linea Torino Lione, se non con il fatto che LTF intende espropriare dei siti in cui svolgono la loro attività. Ma a tutti gli effetti SITAF e CONSEPI non sono diverse dalle altre ditte espropriande. <u>In merito alle opere – Autoporto di SITAF:</u> Il nuovo progetto costerà 86 milioni di euro e prevede circa 300 stalli per mezzi pesanti (TIR). Nella situazione attuale l'autoporto di Susa, decurtato dalle aree occupate da "Guida Sicura", dispone di 150 stalli. Gli impatti principali sono quelli sulla qualità dell'aria e l'interferenza con le piene e la falda sotterranea. Nessuna cifra è prevista per la bonifica delle aree circostanti con l'obiettivo di un ridimensionamento dell'impatto ambientale. <ul style="list-style-type: none"> Il numero degli "stalli" di parcheggio (300) e la dimensione dei fabbricati destinati a servizi sembrano presupporre un aumento delle funzioni attuali 	<p>I. In merito alla procedura si segnala che:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il progetto redatto in fase definitiva è stato oggetto di una revisione generale del SIA, VINCA compresa, trasmesso alle Autorità competenti per lo svolgimento della VIA, è stato regolarmente pubblicato, in quanto ottemperante alla stessa Delibera del CIPE 57/2011 sul Progetto Preliminare che richiedeva modifiche, miglioramenti e approfondimenti. Le parti variate del progetto ai sensi del D.Lgs 163/2006 sono state oggetto di nuovi SIA, regolarmente pubblicati e trasmessi alle Autorità competenti per la VIA. La complessità del progetto richiede approfondimenti che sono stati richiesti nel quadro prescrittivo del presente parere che tiene conto anche di tutti gli elementi che possono essere maggiormente dettagliati e migliorati in sede di redazione del Progetto Esecutivo. Inoltre il parere rileva nelle integrazioni e nella V.O. della delibera CIPE 57/2011 tutti i punti per i quali il Proponente dovrà integrare ulteriormente con studi e approfondimenti la documentazione presentata. In generale la documentazione risulta al passo con la normativa e, laddove si sono riscontrate difformità o carenze rispetto alla stessa, nel quadro prescrittivo è stato richiesto l'adeguamento.

	<p>dell'autoporto. L'indirizzo non è accettabile per gli impatti indotti sulla qualità dell'aria e per l'aumento dell'inquinamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'area di S. Didero è molto più interessata di quella attuale a esondazioni e a interferenze sia per la laminazione delle piene che per il loro deflusso. Lo SIA fornisce delle elaborazioni circa la piena prevista, la sua distribuzione ed il suo deflusso, ma manca una sezione dei piazzali di parcheggio con un piano quotato prima e dopo l'intervento che dia ragione di sbancamenti e riporti e che fornisca le quote e le sezioni verticali delle opere definitive, anche rispetto alla campagna adiacente. - Il grande pilone di 30 metri di altezza che sostiene il ponte a strallo con cui si prevede di realizzare l'attraversamento in sospeso dell'autostrada si pone come una nuova pesante intrusione visiva inserita nel paesaggio. - Lo SIA ha compiuto l'analisi dei metalli pesanti sui terreni dell'autoporto e ha concluso nel PUT che "le rocce ed i terreni in oggetto non presentano alcun superamento delle concentrazioni limite relative alle tabelle A e IB dell'allegato del D.lgs 152/2006, e risultano pertanto conformi ad essere utilizzati senza ulteriori operazioni di pretrattamento, "Ma le analisi compiute su commissione della SITAF non prendono in considerazione il fatto che tutti i terreni della media valle sono stati inquinati da emissioni di PCB e diossina e che le analisi fatte dall'ARPA nel 2004 avevano denunciato livelli di questi inquinanti di alcune volte superiori al limite consentito dalla legge. Pertanto le analisi vanno integrate con la ricerca di questi inquinanti e la classificazione delle terre e rocce di scavo va rivista, così come il progetto di trattamento. <p>4. <u>In merito alle opere – Impianto guida sicura Consepi</u>: Non c'è alcuna ragione legale per cui l'erario si debba accollare 17 milioni di euro per finanziare una struttura privata, che va ad accrescere il consumo del suolo in Val di Susa. Se così avvenisse, PRO NATURA PIEMONTE solleva la questione alla Corte dei Conti di Torino. L'area in questione è stata utilizzata dalla SITAF per il prelievo di inerti e successivamente ritombata. La sua rinaturalizzazione era un impegno preciso: se ora vi sono segni di degrado, questi devono essere eliminati ripristinando ad ogni effetto l'utilizzo agricolo preesistente, in primo luogo a carico della SITAF che aveva firmato con la Regione Piemonte il Protocollo d'Intesa del 17 luglio del 1990.</p> <p>5. <u>Conclusioni</u>: PRO NATURA PIEMONTE chiede di rigettare la "domanda" di pronuncia di Compatibilità ambientale avanzata da LTF, sia per motivi di procedura, sia per il fatto che le opere in questione non sono strettamente pertinenti al progetto infrastrutturale in sé e si crea una illegittima disparità tra soggetti uguali. Infine si rileva che tali opere sono sovradimensionate o non utili, o perlomeno non indispensabili in una valle a cui carico lo Stato ha già posto un eccezionale numero di infrastrutture, per cui è necessario assumere l'impegno per qualsiasi soluzione che possa ridurre tale carico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il SIA sul progetto in Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 tratta e riporta le analisi e gli studi del Tunnel di base con tutte le opere ad esso connesse mentre la documentazione riguardante i progetti in variante ai sensi del D.Lgs 163/2006, essendo localizzati in siti differenti ed essendo relativi a progetti puntuali (Stazione internazionale di Susa e svincolo di Chiomonte) o risolutivi di interferenze (Guida sicura e Autoporto), non avrebbero potuto far parte di un unico documento. - Il parere tiene conto del fatto che il Cunicolo Esplorativo della Maddalena nasce e si sta realizzando come opera propedeutica al progetto del Tunnel di base e, a questo proposito si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere. <p>2. Non di competenza del MATTM</p> <p>3/4. I progetti di Autoporto e Guida sicura sono la risoluzione a due interferenze. Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui in particolare si richiede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in relazione al progetto di rilocalizzazione della Pista di Guida Sicura in Comune di Avigliana si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si rileva che non sussiste la compatibilità ambientale dell'opera in oggetto in quanto, seppur siano limitati gli impatti non appare sufficiente l'analisi delle alternative, pertanto si richiede ripresentare un nuovo progetto, ai sensi dell'art. 167 del D.Lgs. 163/2006, per l'interferenza del sito Guida Sicura previsto nel comune di Avigliana, rilocalizzandolo altrove in modo da migliorarne l'inserimento ambientale, paesaggistico e sociale. - In merito all'autoporto si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede di rivalutarne il dimensionamento in base alle reali necessità, di rivedere il progetto, presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico del sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora e presentare un nuovo progetto per i ponti strallati sulla Dora di accesso all'Autoporto di San Didero, in modo da migliorarne l'inserimento paesaggistico e la qualità architettonica. <p>In merito al PUT si rimanda al quadro prescrittivo.</p>
--	--	--

			5. Non di competenza del MATTM
38	DVA-00-2014-0001327 Del 21/01/14	<p>Osservazione della CITTÀ DI SUSÀ <i>Deliberazione della Giunta comunale n. 4/2014. Oggetto: Nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione, parte comune Italo-Francese, tratta in territorio Italiano - Progetto Definitivo di I Fase - Completamento del Programma di risoluzione delle interferenze - Progetti Definitivi dell'Autoporto della Società Sitaf e di Guida Sicura della Società Consepì. Osservazioni.</i></p> <p>Si rileva che il progetto definitivo conferma lo spostamento di un importante servizio di sicurezza stradale presente nella Città di Susa. Consepì-Guida Sicura, il quale insiste su un terreno la cui nuda proprietà è del Comune di Susa e i cui rapporti sono disciplinati da apposita convenzione. È indispensabile che ogni azione o procedura relativa a questa realtà veda parte in causa anche il Comune di Susa, nel rispetto dei diritti e delle richieste di cui è portatore. L'area Consepì (zona Autoporto), come è noto, è stata oggetto negli anni di ingenti investimenti pubblici nazionali ed europei, finalizzati al suo recupero funzionale ed ambientale con la contestuale creazione di posti di lavoro e opportunità di sviluppo, costituendo struttura di formazione ed educazione stradale; la stessa svolge inoltre una insostituibile funzione di demodulazione del traffico pesante autostradale in occasione di particolari criticità (neviccate anche modeste, rallentamenti al tunnel, divieto di transito in Francia, etc) in assenza del quale si potranno creare intasamenti sul traffico delle strade statali segusine. Il progetto ne prevede l'integrale utilizzo. Si richiedono pertanto garanzie sulla ricollocazione di tali aree e attività prioritariamente in Susa e, se ciò risultasse impossibile, in Valle al fine di non impoverire il territorio valsusino dal punto di vista dei servizi e dell'occupazione collegati a questa realtà.</p> <p>La Giunta Comunale delibera di formulare le Osservazioni e Considerazioni ai Progetti Definitivi relativi alle ricollocazioni dell'Autoporto da parte della Società Sitaf e della Pista "Guida Sicura" da parte della Società Consepì, riferiti al Progetto Definitivo di I° Fase di seguito riportate:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. qualora sia confermata a livello nazionale ed internazionale la volontà di costruire la NLTL, non venga interrotto nessun servizio né vi sia perdita di alcun posto di lavoro collegati all'Autoporto e a Guida Sicura, fino a che non siano terminate le opere di rilocalizzazione delle realtà oggi operative a Susa, al fine di garantire al territorio la continuità di entrambe le situazioni citate. 2. Venga garantito il mantenimento del proprio lavoro, senza penalità retributive alle persone attualmente impiegate nelle strutture che si intendono rilocalizzare. 3. Trovi ricollocazione presso il Centro Direzionale Sitaf, Regione San Giuliano, il personale addetto al Centro Controllo delle Gallerie della A32. 4. Sia definito di concerto con l'Amministrazione Comunale un equo indennizzo al Comune di Susa per la perdita della nuda proprietà delle aree di proprietà comunale interessate dalle operazioni di ricollocazione in oggetto. In merito si chiede che nel definire l'indennizzo si tenga adeguatamente conto del valore degli immobili sopra edificati che, una volta demoliti secondo quanto previsto dal progetto definitivo della NLTL, non potranno più rientrare nel patrimonio comunale, vanificando le potenzialità 	Non di competenza del MATTM

		<p>ad essi connesse ed il profilo polivalente dell'area interessata dall'intervento L.T.F.</p> <p>Osservazione di WWF Italia Federazione nazionale Pro Natura Osservazioni alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale relativa a due opere: <u>Autoporto e impianto Guida Sicura.</u></p> <p>1. <u>Procedura:</u> Sottoporre continuamente a VIA stralci di un'opera complessiva impedisce di poterne apprezzare gli impatti cumulativi, quando invece i benefici attesi fanno sempre riferimento al progetto totale, finito e in esercizio. Procedere a un frazionamento arbitrario dell'opera principale e degli interventi ad essa connessi o comunque ad essa funzionali fa sì, ad esempio, che non si rendano partecipi le amministrazioni potenzialmente interessate. Oltre a quanto già evidenziato riguardo l'arbitraria esclusione dalle due riunioni delle Conferenze dei Servizi dei Comuni di San Didero, Bruzolo e Avigliana, si segnala che, se le opere ora in discussione venissero approvate costringerebbero a modificare opere già realizzate o in corso di realizzazione sulla sponda destra, interessando quindi anche Comuni ancora oggi non coinvolti nelle fasi autorizzative, quali San Giorio, Villar Focchiardo e Sant'Antonino.</p> <p>2. <u>Opzione zero:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - In nessuno dei due progetti l'opzione zero è valutata correttamente. In entrambi i casi viene anzi liquidata in poche righe, con la giustificazione che le nuove collocazioni sono inevitabili a causa delle interferenze che creano con un'opera già approvata (la NLTL). - L'opzione zero è stata sempre trattata con superficialità dai proponenti l'opera, in ogni fase progettuale presentata in passato. - LTF e i proponenti procedono continuamente per pezzi e stralci successivi. Queste recenti integrazioni non fanno eccezione. Ogni passo però impone sempre nuove "opere invariante", espressamente vietate dalle normative europee e nazionali, proprio perché impediscono verifiche adeguate delle ipotesi del "non fare", oltre ad impedire qualsiasi VIA complessiva, di fatto vanificando il rispetto delle leggi vigenti in materia. <p>3. <u>Analisi multi-criteria:</u> Lo SIA dell'autoporto prevede una analisi multi-criteria cui sarebbero state sottoposte le due alternative di localizzazione (Chianocco e San Didero), dalla quale emergerebbe la scelta della seconda, oggetto del SIA. Di tale AMC si riporta una tabella che però non spiega i valori dei parametri adottati, che quindi possono apparire arbitrari. L'elaborato cui si rimanda (Alternative di progetto) non risolve nulla perché si tratta di una cartografia di confronto tra le due aree. Nel testo inoltre si fa riferimento a una "precedente fase di progettazione preliminare", sebbene nel PP non ci sia traccia dell'opera in oggetto. Se si tratta di un rifiuto, e deve intendersi invece il "progetto definitivo" presentato ad aprile 2013, ciò significa che la scelta tra le due opzioni era già stata fatta in quell'epoca ed i comuni interessati avrebbero dovuto essere</p>	<p>1. In merito al frazionamento dell'opera si richiama la Del. CIPE 57/2011 in cui si approva il fasaggio dell'opera (prescrizione n. 1). In particolare il PD viene sviluppato nell'ipotesi di realizzazione in due fasi come previsto nell'aggiornamento del trattato internazionale, di cui la prima fase risulta costituita dal collegamento St.Jean-de-Maurienne-Susa-Bussoleno, cioè la Sezione Transfrontaliera come definita nel Nuovo Accordo Intergovernativo del 30.01.2012 mentre la seconda fase comprende il tunnel dell'Orsiera e le opere nella Piana delle Chiuse. L'aggiornamento dello Studio d'Impatto Ambientale (SIA) è relativo solo alle parti variate della prima fase funzionale, come indicato nella Delibera CIPE N. 23 del 23.03.2012, identificate con l'intera tratta dall'imbocco est del Tunnel di Base a Bussoleno.</p> <p>2. In merito si rimanda al quadro prescrittivo.</p> <p>3/4. In merito al sito di rilocalizzazione dell'autoporto in Comune di San Didero si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere. In particolare, in merito all'autoporto si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede di rivalutarne il dimensionamento in base alle reali necessità, di rivedere il progetto, presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico del sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora e presentare un nuovo progetto per i ponti strallati sulla Dora di accesso all'Autoporto di San Didero, in modo da migliorarne l'inserimento paesaggistico e la qualità architettonica.</p> <p>5. Si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere nel quale è previsto il monitoraggio ambientale per la componente in accordo con ARPA Piemonte.</p> <p>6. Non di competenza del MATTM</p> <p>7. Il Proponente nel SIA sviluppa ampiamente lo studio degli scenari rispetto al quadro</p>
--	--	--	---

		<p>invitati alle Conferenze dei Servizi del 28 maggio e del 13 giugno dalle quali sono stati esclusi nonostante le critiche allora sollevate.</p> <p>4. <u>Strumenti di programmazione e pianificazione:</u> Lo SIA elenca diversi piani di programmazione territoriale: PPT, PTC, PTR, PAI, ecc. Da un'attenta lettura di ognuno di essi, l'area individuata per rilocalizzare l'autoporto di Susa sembra essere esclusa da ogni possibile intervento, perché ad esempio il rilevato previsto dal progetto interferirebbe pesantemente con l'idraulica del fiume Dora in eventuale espansione o allagamento. Inoltre l'area di San Didero è sì degradata e ospita manufatti deperienti, ma proprio queste caratteristiche dovrebbero portare ad una sua riqualificazione e non ad un suo peggioramento, indirizzo chiesto dalle più recenti norme paesaggistiche italiane ed europee, e programmata dallo stesso Comune.</p> <p>5. <u>Impatti su fauna:</u> Gli impatti sulla fauna sono stati considerati superficialmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La funzione di corridoio ecologico dell'area viene liquidata come marginale, nonostante espressamente prevista dai piani vigenti; - l'intera area da quasi completamente buia verrà trasformata in quasi completamente illuminata con luce artificiale, senza che sia stato affrontato l'impatto su specie particolarmente vulnerabili e protette dalla UE come i pipistrelli o i lepidotteri rari, ecc. <p>6. <u>Tempistica:</u> Il progetto per il nuovo autoporto indica in meno di un anno (351 gg. nel SIA) il tempo necessaria alla costruzione. Tale tempistica appare eccessivamente ottimistica. Inoltre, il tempo di realizzazione è stimato in 29 mesi nell'analisi multi-criteri e in 25 mesi nel cronoprogramma dei lavori.</p> <p>7. <u>Emissioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lo SIA descrive la modellizzazione del vento in maniera diversa da altri elaborati progettuali. In entrambi i casi la direzione prevalente del vento non sembra tenere conto delle particolari condizioni di una valle alpina, ed appare invece studiata come se fosse localizzata in pianura. Inoltre emissioni descritte non tengono conto del fondo emissivo già presente in loco, che in bassa val Susa non è assolutamente trascurabile. Ancora una volta, tale mancanza destituisce di fondamento ogni seria valutazione sugli impatti di queste nuove opere. - I consumi di acqua in fase di cantiere e di esercizio non sono quantificati. - Si prevedono sforamenti gravi per le emissioni acustiche, e si dichiara la necessità di richiedere al Comune di San Didero la necessaria deroga. Ma questo è indicato soltanto per la fase di cantiere, mentre in fase di esercizio si dichiara "trascurabile" l'impatto senza nessuna ulteriore spiegazione. 	<p>emissivo e dimostra che, a parte qualche momento critico soprattutto in fase di cantiere, in generale attraverso il Monitoraggio sulla componente si potrà controllare e contenere i superamenti.</p> <p>Inoltre si segnala che all'interno del quadro prescrittivo del presente parere è richiesto l'aggiornamento del PMA in accordo e con la supervisione di ARPA Piemonte e che è prevista l'attivazione del monitoraggio <i>post operam</i> per la fase di esercizio che permetterà di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste.</p>
40	DVA-00-2014-0001415 Del 21/01/14	<p>Osservazione dei consiglieri della Città di Susa: Fonzo Antonia, Beltrame Luigi, Sottemano Walter</p> <p>Si ritiene che l'intervento sia incompatibile con i principi di tutela del patrimonio ambientale e in contrasto con i piani territoriali sovracomunali. La cementificazione di nuove aree (68.000 mq autoporto + 73.000 mq guida sicura) in gran parte localizzati in aree esondabili</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I progetti di Autoporto e Guida sicura sono la risoluzione a due interferenze. Si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere. - Costi delle rilocalizzazioni: Non di

		golenali non trova adeguata giustificazione nelle presunte ricadute occupazionali. Oltre al costo della rilocalizzazione occorre considerare anche lo spreco di denaro pubblico investito nell'opera che si andrebbe a demolire, ultimata da pochi anni.	competenza del MATTM
41	DVA-00-2014-0001480 Del 22/01/14	Osservazione del Comune di San Giorio di Susa Non sono presenti gli allegati con le osservazioni.	Non sono presenti gli allegati con le osservazioni.
42	DVA-00-2014-0001631 Del 23/01/14	Osservazione del Comune di Avigliana Uguale all'osservazione prot. DVA-00-2014-0001023 del 16/01/14	Vedi osservazione n. 29 (prot. DVA-00-2014-0001023 del 16/01/14)
43	DVA-00-2014-0001911 Del 27/01/14	Osservazione di WWF Italia Uguale all'osservazione prot. DVA-00-2014-0001379 del 21/01/14	Vedi osservazione n. 39 (prot. DVA-00-2014-0001379 del 21/01/14)
44	DVA-00-2014-0001938 Del 27/01/14	<p>Osservazione del COMUNE DI BRUZOLO Delibera della Giunta Comunale n. 1 del 15/01/2014. Oggetto: "Nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione, parte comune italo-francese, tratta in territorio italiano – progetto definitivo di 1° fase – completamento del programma di risoluzione delle interferenze – domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi della Dir. UE 337/85 s.m.i., del DLgs. 163/2006 relativamente ai progetti definitivi dell'autoporto della società Sitaif e di guida sicura della società Consepi".</p> <p>1. <u>Considerazioni generali:</u> Il Proponente ipotizza di ricollocare Autoporto e Pista di guida Sicura a San Didero e ad Avigliana in terreni incolti per una superficie totale di 175.000 m2. Questo dato stride fortemente con il documento del Governo "Risposte alle osservazioni della Comunità montana Valle di Susa e Val Sangone – TAV Torino-Lione Domande e risposte", prot. 2493 del 20 aprile 2012 nel quale (pag. 54) si affermava ottimisticamente che il consumo di suolo è di soli 50.000 m2. In realtà si tratta di 225.000 m2.</p> <p>Risultano anche contraddittorie le dichiarazioni d'intenti sulla riduzione pressoché totale del traffico merci su strada a favore di quello su ferrovia dato che sono in fase avanzata i lavori di separazione dei flussi su due canne del traforo autostradale del Fréjus e contestualmente si progetta un autoporto dimensionato in base ai valori di traffico attuali.</p> <p>Se si analizzano gli interventi sotto il profilo dei costi si evidenzia che l'investimento per lo spostamento non tiene conto delle incertezze sempre più evidenti sul finanziamento complessivo dell'infrastruttura. A tale proposito si vedano gli ultimi provvedimenti del governo che non comprendono nel bilancio dello Stato la previsione delle risorse finanziarie necessarie e le perduranti incertezze sull'atteso contributo europeo del 40% per la Torino-Lione.</p> <p>2. <u>Aspetti procedurali:</u> Le Amministrazioni comunali di Avigliana, San Didero, Bruzolo e Caprie lamentano il fatto che nella Conferenza di Servizi relativa alla tratta Internazionale svoltasi a seguito della pubblicazione, all'inizio del 2013, del Progetto Definitivo del tratto S. Jean de la Maurienne - Bussoleno Susa, non sono stati convocati e non hanno potuto esprimere alcun giudizio di merito in quanto "non direttamente interessati dall'opera".</p> <p>3. La scelta di realizzare una stazione internazionale a Susa è un passaggio che invece di minimizzare l'impatto originario si sta rivelando controproducente e peggiorativo per la Valle. Oltre agli aspetti ambientali ed economici si deve evidenziare che il costo dell'opera verrebbe ulteriormente incrementato se si</p>	<p>1. <u>Considerazioni generali:</u> Il progetto della rilocalizzazione di Autoporto e Guida sicura sono la risoluzione a due interferenze. A tal proposito si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui è richiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico del sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora. - presentare un nuovo progetto per l'interferenza del sito Guida Sicura previsto nel Comune di Avigliana, rilocalizzandolo altrove in modo da migliorarne l'inserimento territoriale, paesaggistico e sociale. - rivalutare il dimensionamento dell'autoporto in base alle reali necessità di utilizzo. - In merito all'osservazione circa il profilo costi non è di competenza del MATTM. <p>2. <u>Aspetti procedurali:</u> Non di competenza del MATTM</p> <p>3. Non di competenza del MATTM</p> <p>4. <u>Criticità della procedura di VIA</u> - In merito al frazionamento dell'opera si richiama la Del. CIPE 57/2011 in cui si approva il fasaggio dell'opera (prescrizione n. 1). In particolare il PD viene sviluppato nell'ipotesi di realizzazione in due fasi come previsto nell'aggiornamento del trattato internazionale, di cui la prima fase risulta costituita dal collegamento St.Jean-de-Maurienne-Susa-Bussoleno, cioè la Sezione Transfrontaliera come definita nel Nuovo Accordo Intergovernativo del 30.01.2012 mentre la seconda fase comprende il tunnel dell'Orsiera e le opere nella Piana</p>

	<p>proseguisse sotto il massiccio dell’Orsiera per raggiungere e potenziare l’interporto di Orbassano, benché recentemente declassato dalle stesse Ferrovie dello Stato perché ormai decentrato rispetto ai flussi di traffico ormai orientati prevalentemente sull’asse Nord-Sud.</p> <p>4. <i>Criticità della procedura di VIA:</i> LTF considera queste come “integrazioni” al Progetto Definitivo della NLTL - tratta internazionale – parte comune in territorio italiano – fase 1, depositato ad aprile 2013. Come già più volte denunciato dagli scriventi in ogni sede e in ogni tempo, non è corretto operare in questo modo. Così facendo, infatti, si sottopone a Valutazione di Impatto Ambientale non un’opera nel suo complesso, ma le sue singole parti. Ciò è espressamente vietato da tutte le leggi vigenti in materia, nazionali e comunitarie, e ribadito da diverse sentenze di vari organi di giudizio. [...] Nel dettaglio, poi, nemmeno le due VIA relative agli insediamenti da spostare oggetto delle integrazioni di LTF rispondono ai criteri richiesti dalle normative. Infatti non viene mai descritto alcun potenziale impatto cumulativo con quelli di altre opere previste sul medesimo territorio (ad esempio l’acquedotto di valle, i lavori di adeguamento della linea ferroviaria storica, i sovrappassi stradali, ecc.).</p> <p>5. <i>Opzione zero:</i> In nessuno dei due progetti l’opzione zero è valutata correttamente. In entrambi i casi viene anzi liquidata in poche righe, con la giustificazione che le nuove collocazioni sono inevitabili a causa delle interferenze che creano con un’opera già approvata (la NLTL).</p> <p>6. <i>Analisi Multi-criteria:</i> Lo SIA dell’autoporto riferisce a pag. 51 di una analisi multi-criteria cui sarebbero state sottoposte le due alternative di localizzazione (Chianocco e San Didero), dalla quale emergerebbe la scelta della seconda, oggetto del SIA. Di tale AMC si riporta una tabella che però non spiega i valori dei parametri adottati, che quindi possono apparire arbitrari. L’elaborato cui si rimanda (Alternative di progetto) non risolve nulla perché si tratta di una cartografia di confronto tra le due aree. Nel testo (par. 3.1.3) si fa allora riferimento ad una “precedente fase di progettazione preliminare” (sic). Se si tratta del “progetto preliminare” esso risale ad agosto 2010, integrato a dicembre dello stesso anno, e non sembra plausibile che una così impegnativa interferenza sia stata tenuta segreta per oltre tre anni. In ogni caso, di tale AMC non c’è traccia negli elaborati allora depositati. Se si tratta di un rifiuto, e deve intendersi invece il “progetto definitivo” presentato ad aprile 2013, ciò significa che la scelta tra le due opzioni era già stata fatta in quell’epoca ed i comuni interessati avrebbero dovuto essere invitati alle CdS del 28 maggio e del 13 giugno dalle quali sono stati esclusi nonostante le critiche allora sollevate. Nessuna valutazione diversa è infatti stata effettuata successivamente a quel periodo, almeno stando alle carte rese pubbliche.</p> <p>7. <i>Strumenti di programmazione e pianificazione:</i> Lo SIA elenca diversi piani di programmazione territoriale: PPT, PTC, PTR, PAI, ecc. Da una attenta lettura di ognuno di essi, l’area individuata per rilocalizzare l’autoporto di Susa sembra essere esclusa da ogni possibile intervento. Ed in effetti con</p>	<p>delle Chiuse. L’aggiornamento dello Studio d’Impatto Ambientale (SIA) è relativo solo alle parti variate della prima fase funzionale, come indicato nella Delibera CIPE N. 23 del 23.03.2012, identificate con l’intera tratta dall’imbocco est del Tunnel di Base a Bussoleno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il progetto redatto in fase definitiva è stato oggetto di una revisione generale del SIA, VINCA compresa, trasmesso alle Autorità competenti per lo svolgimento della VIA, è stato regolarmente pubblicato, in quanto ottemperante alla stessa Delibera del CIPE 57/2011 sul Progetto Preliminare che richiedeva modifiche, miglioramenti e approfondimenti. - Il SIA sul progetto in Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 tratta e riporta le analisi e gli studi del Tunnel di base con tutte le opere ad esso connesse mentre la documentazione riguardante i progetti in variante ai sensi del D.Lgs 163/2006, essendo localizzati in siti differenti ed essendo relativi a progetti puntuali (Stazione internazionale di Susa e svincolo di Chiomonte) o risolutivi di interferenze (Guida sicura e Autoporto), non avrebbero potuto far parte di un unico documento. <p>5. <u>Opzione zero</u> Non pertinente rispetto alla presente fase progettuale in valutazione.</p> <p>6. <u>Analisi multi-criteria Autoporto</u> Il progetto della rilocalizzazione di Autoporto e Guida sicura sono stati la risoluzione a due interferenze. A tal proposito si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui è richiesto di presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell’inserimento paesaggistico del sito dell’Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora.</p> <p>7. <u>Strumenti di programmazione e pianificazione:</u> Il progetto della rilocalizzazione di Autoporto e Guida sicura sono stati la risoluzione a due interferenze. A tal proposito si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui è richiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell’inserimento paesaggistico del sito
--	--	--

	<p>ragione, perché ad esempio il rilevato previsto dal progetto interferirebbe pesantemente con l'idraulica del fiume Dora in eventuale espansione o allagamento. Si noti, per paradosso, che nelle ipotesi di rilocalizzazione dell'impianto di Consepi viene esclusa l'area di Crotte-Chianocco a causa dell'interferenza con una fascia A del PAI, ma la stessa catalogazione non vale a impedire l'insediamento dell'autoporto a San Didero.</p> <p>8. <u>Procedure di VIA e dichiarazione di pubblica utilità</u>: si obietta la illegittimità di questa richiesta di compatibilità ambientale, fatta ai sensi degli art. 167 e 182 del D.Lgs 163/2006 (Codice degli Appalti), anziché ai sensi dei corrispondenti articoli del D.Lgs 152/2006 (Codice dell'Ambiente).</p> <p>Procedure e soggetti coinvolti: La Valutazione di Impatto Ambientale riguarda due società private, la SITAF spa e la CONSEPI. L'oggetto delle opere, che LTF fa proprie assumendo la procedura di VIA, non ha alcuna attinenza con il progetto della Nuova Linea Torino Lione, se non con il fatto che LTF intende espropriare le aree in cui svolgono la loro attività. Ma a tutti gli effetti SITAF e CONSEPI non sono diverse dalle altre aziende espropriande. La dichiarazione di pubblica utilità di una infrastruttura è strettamente legata al progetto in sé, altrimenti potrebbero derivarne diversi abusi. La procedura corretta è che LTF espropri ed indennizzi, poi SITAF e CONSEPI si rivolgeranno al Ministero delle Infrastrutture per avere un contributo su una loro nuova opera, ed il Ministero, in base alla effettiva utilità pubblica, in base alle possibili alternative o ridimensionamenti della proposta, ed in base agli effettivi nuovi oneri rispetto a quanto tali società hanno già ricevuto in indennizzo, deciderà se e come concedere la pubblica utilità ed il contributo pubblico. I trattati italofrancesi in base ai quali opera LTF non hanno alcun valore in questa circostanza.</p> <p>9. <u>Analisi costi-benefici – relativamente all'opera</u>: La NLTL viene giustificata dai proponenti sulla base di una valutazione positiva del rapporto tra costi da sostenere e benefici ottenibili nell'arco di cinquant'anni a partire dalla data di completamento dell'opera.</p> <p>Una prima osservazione è che il riferimento è all'intera linea, laddove il progetto operativo ufficiale è oggi quello del solo tunnel di base; l'inizio dei lavori per il completamento della linea è rinviato ad una data indefinita successiva al 2030. Ciò comporta che i benefici ipotizzati dai proponenti siano anch'essi, in massima parte, differiti di almeno un decennio rispetto alla data di inizio dei lavori, mentre le passività legate al tunnel di base sono immediate. Se vengono aggiunti i costi finanziari e di gestione del tunnel di base durante il periodo di esercizio parziale della linea, l'ACB (Analisi Costi Benefici) diviene comunque negativa. A prescindere da quanto sopra, l'ACB, resa di dominio pubblico con la pubblicazione del Quaderno n. 8 dell'Osservatorio Tecnico, onde poter conseguire un risultato positivo riferito all'intera linea in esercizio, è stata condotta con procedure che non sono quelle standard per la valutazione della redditività degli investimenti in infrastrutture. In particolare risulta che il VAN (Valore Attualizzato Netto) dell'investimento sarebbe costituito, per 11,891 miliardi di euro su 11,972 miliardi totali, da "effetti esterni", risultando il ritorno economico netto di soli 81 milioni di €. Nel VAN totale, poi, domina, per il 69,3%, la "sicurezza", in massima parte rappresentata da costi per incidenti stradali che verrebbero risparmiati. Il calcolo dei benefici esterni e sociali è stato criticato già in</p>	<p>dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora.</p> <ul style="list-style-type: none"> - presentare un nuovo progetto per l'interferenza del sito Guida Sicura previsto nel Comune di Avigliana, rilocalizzandolo altrove in modo da migliorarne l'inserimento territoriale, paesaggistico e sociale. <p>8. <u>Procedure di VIA e dichiarazione di pubblica utilità</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le parti variate del progetto ai sensi del D.Lgs 163/2006 sono state oggetto di nuovi SIA, regolarmente pubblicati e trasmessi alle Autorità competenti per la VIA. - In merito alle procedure e ai soggetti coinvolti come contestati nell'osservazione in oggetto si rileva che questo tema non è di competenza del MATTM. <p>9. <u>Analisi costi-benefici – relativamente all'opera</u> La prescrizione 71 della Del. CIPE 57/11 relativa all'Analisi costi-benefici risulta NON OTTEMPERATA e pertanto oggetto del quadro prescrittivo del presente parere.</p> <p>10. <u>Rilocalizzazione autoporto e guida sicura</u> Il progetto della rilocalizzazione di Autoporto e Guida sicura sono stati la risoluzione a due interferenze. A tal proposito si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui è richiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico del sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora. - presentare un nuovo progetto per l'interferenza del sito Guida Sicura previsto nel Comune di Avigliana, rilocalizzandolo altrove in modo da migliorarne l'inserimento territoriale, paesaggistico e sociale. <p><u>11/12. Flussi di traffico / Focus sul traffico merci in Valle di Susa</u> Non di competenza del MATTM.</p>
--	---	--

	<p>fase di redazione dell'ACB. Basti qui evidenziare un paradosso legato a un ipotetico aumento generalizzato del traffico. Il numero atteso di incidenti crescerebbe a sua volta e porterebbe dunque ad un incremento dei costi esterni. Secondo i proponenti l'aumento del numero di incidenti sarebbe però più contenuto nel caso di realizzazione della NLTL, per cui essi contabilizzano all'attivo l'ipotetico minore incremento degli incidenti senza però contabilizzare al passivo il loro valore economico complessivo. In sostanza se si intende parlare dei vantaggi sociali complessivi per il paese occorre considerare la contabilità sociale globale, utilizzando un modello diverso da quello relativo alla sola NLTL e considerando le tendenze in atto riguardo all'incidentalità su scala nazionale. La sopravvalutazione dell'aumento di traffico (cfr. par. successivo) e delle esternalità, cui sono attribuiti oltre il 99% dei benefici, non sarebbe comunque sufficiente a garantire un VAN positivo senza una concomitante sottovalutazione dei costi. Ci limitiamo qui a segnalare che i costi (23,6 miliardi per la linea completa) non sono comprensivi né degli interessi, né delle opere in area metropolitana. In particolare non è compresa la "gronda merci", cioè la tratta da Orbassano a Settimo col famoso sottopasso di corso Marche: uno spettacolare e costosissimo (1.650 miliardi di euro a preventivo: stima Regione Piemonte del 31/12/2008) sistema a tre livelli sovrapposti che dovrebbe coinvolgere qualcosa come 250.000 cittadini torinesi. Nell'ACB è infatti esplicitamente dichiarato (pag. 26) che gli investimenti di più stretta competenza dei nodi ferroviari, tra cui la gronda merci del nodo di Torino e la gronda merci di Lione, sono esclusi dalla previsione di costo perché di competenza di altri capitoli di spesa. Esclusi dai costi, ma valutati nei benefici della nuova linea.</p> <p>10. <i>Rilocalizzazione autoporto e guida sicura</i>: Il trasferimento dell'autoporto avrebbe un costo di almeno 86 milioni di euro. Pare inaccettabile e totalmente irrazionale spendere una cifra così elevata per lo spostamento di un'attività determinato, come si è già detto, dalla realizzazione di un'infrastruttura ferroviaria considerata da queste Amministrazioni assolutamente non necessaria. Richiamiamo a tal proposito i promotori dell'opera e la classe politica nazionale ad un maggiore senso di responsabilità nell'impiego di risorse che l'emergenza economica e occupazionale vorrebbe, come già detto in precedenza, orientate in ben altra direzione. A tal proposito si sottolinea che la cifra prevista per lo spostamento potrebbe produrre, nell'arco di alcuni anni, diverse decine di posti di lavoro se messa a disposizione di un'azienda in fase di espansione, come alcune presenti sul nostro territorio. Si evidenzia inoltre che l'investimento previsto per lo spostamento non tiene conto delle incertezze sempre più evidenti sul finanziamento complessivo dell'infrastruttura. Si vedano gli ultimi provvedimenti del governo che allontanano nel tempo l'attribuzione effettiva delle risorse previste per la Torino-Lione.</p> <p>L'Impianto di Guida Sicura è una struttura privata, che non ha relazione con la autostrada né con altra struttura pubblica. E' entrata in funzione solo nel 2004, dodici anni dopo l'apertura al traffico della autostrada, e per dare una qualche utilizzazione alle aree della dogana di Susa, rimaste abbandonate dopo solo 7 anni di utilizzo. Ma allora si trattava di utilizzare dei piazzali già esistenti e di giustificare in qualche modo un intervento fatto nel territorio di Susa. Ora si tratta di occupare ex novo suoli in</p>	<p>13. Opere Civili – Autoporto Il progetto della rilocalizzazione di Autoporto e Guida sicura sono stati la risoluzione a due interferenze. A tal proposito si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui è richiesto di presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico del sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora e di valutarne il dimensionamento in base alle reali necessità di utilizzo.</p> <p><u>14. Si fa riferimento alla normativa vigente e agli interventi previsti alla scala locale di competenza dell'Autorità di Bacino e dell'AIPO. Le ulteriori interferenze segnalate verranno affrontate in sede di Conferenza di Servizi</u></p> <p>15. Cantierizzazione Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere e alla VO alla Del. CIPE 57/2011.</p> <p>16. Gestione materiale di scavo e di riporto Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si prescrive l'aggiornamento del PUT ai sensi del DM 161/2012, unitamente al PE Fase I, per il quale è stato richiesto un aggiornamento anche alla luce degli esiti del cantiere del Cunicolo Esplorativo della Maddalena in fase di realizzazione per il quale l'autorizzazione dovrà essere acquisita presso il MATTM prima dell'inizio dei lavori.</p> <p>17. Idrologia e idraulica Si fa riferimento al quadro prescrittivo e alla Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 del presente parere in cui, all'interno del quadro prescrittivo si richiedono approfondimenti della documentazione presentata. Inoltre, si segnala che è parte integrante del presente parere il parere di compatibilità al PAI dell'AdB del PO - protocollo 5670/3.3/CM del 04 agosto 2014.</p> <p>18. Rumore Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere, alla VO alla Del. CIPE 57/2011 e alla richiesta di integrazioni in cui si richiede di integrare lo studio della componente in oggetto.</p>
--	---	--

comune di Avigliana con discutibili motivazioni sul fatto che cui lo Stato si debba accollare 17 milioni di euro per finanziare una struttura, che va ad accrescere il consumo del suolo in Val di Susa. L'area in questione è stata utilizzata dalla SITAF per il prelievo di inerti e successivamente ritombata. La sua rinaturalizzazione era un impegno preciso: se ora vi sono segni di degrado, questi devono essere eliminati ripristinando ad ogni effetto l'utilizzo agricolo preesistente, in primo luogo a carico della SITAF che aveva firmato con la Regione Piemonte il Protocollo d'Intesa del 17 luglio del 1990.

11. *Flussi di traffico*: un futuro credibile e probabile comporta ulteriore crescita, sia pure a velocità decrescente, lungo gli assi nord-sud (la prospettiva finale va verso la saturazione anche lì, ma certamente non a breve) e perdurante stabilizzazione dei flussi, con fluttuazioni occasionali, tra Francia e Italia. In nessun caso sono credibili scenari che ipotizzino in un paio di decenni aumenti superiori al 300% degli scambi materiali attraverso le Alpi occidentali. Stando così le cose una nuova linea ferroviaria Torino-Lione ad altissimo costo è destinata ad essere permanentemente sottoutilizzata e quindi in passivo.

12. *Focus sul traffico merci in Valle di Susa*: A giustificazione della necessità della realizzazione di una nuova linea ferroviaria da Torino a Lione, la società Lyon-Turin Ferroviaire (LTF) ha formulato alcune previsioni di traffico merci sul corridoio della Valle di Susa. Le previsioni sono espresse sul periodo 2004-2053 e si riferiscono al traffico merci su strada e su ferrovia in uno scenario nel quale venga costruita la nuova linea ferroviaria proposta, la cui entrata in esercizio definitiva sarebbe prevista al 2035. Osservando il periodo 2004-2011 emerge con evidenza come tali previsioni siano fortemente eccedenti rispetto all'andamento reale indicato dai dati storici disponibili. L'errore è presente sia in termini quantitativi (con sovrastime comprese tra 2 e 3 volte il dato storico registrato) ma soprattutto in termini di tendenza. Infatti, secondo le previsioni LTF, tra 2004 e 2010 nel corridoio in esame si sarebbe dovuta registrare una crescita del trasporto merci complessivo superiore al 30%, mentre i dati storici dello stesso periodo indicano una significativa riduzione.

13. *Opere Civili – Autoporto*: Nella lettera LTF prot. 1029 del 12/12/2013 ed al paragrafo 3.1 della Relazione Generale (elaborato 00 01 A) si indica che "l'area individuata si sviluppa per una superficie complessiva di 68.000 mq ..." mentre visionando gli elaborati progettuali e le superfici catastali risultanti dai dati in nostro possesso l'area complessiva risulta di circa 100.000 mq. Tale discordanza di superficie (+ 50%) appare rilevante ed incide significativamente nella definizione della spesa prevista per la realizzazione dell'intervento causando la rettifica delle quantità inserite nel Computo Metrico estimativo.

In merito allo scarico delle acque di piazzale, non è stato considerato l'effetto di rigurgito delle acque di scarico dei canali drenanti. E' stato considerato il posizionamento di una valvola di non ritorno del collettore terminale di raccolta delle acque superficiali ma non è stato considerato l'evento di chiusura / rigurgito che si

In particolare, si richiede di valutare gli impatti cumulativi rispetto al contesto in cui s'inserisce la NLT e di definire specifici criteri per la gestione di eventuali superamenti delle soglie di legge e in cui il Proponente in funzione del cronoprogramma dei lavori, stabilisca un protocollo di gestione delle criticità, comunicando che impatti e mitigazioni sono stati valutati sulla base di modelli di simulazione dell'impatto acustico e di modelli di calcolo per le vibrazioni.

19. Atmosfera

La componente è stata ampiamente trattata dal Proponente nel SIA al quale si rimanda. Inoltre il Piano di Monitoraggio Ambientale viene svolto per le tre fasi di *ante operam, in itinere e post operam*, in accordo e sotto il controllo di ARPA Piemonte, rispetto alle quali dovranno essere previsti, e qualora necessario in funzione degli esiti del monitoraggio, ulteriori interventi di mitigazione ai fini di minimizzare gli impatti residuali.

Per i dettagli, si rimanda alla Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 e al quadro prescrittivo del presente parere.

In particolare il Proponente nel SIA sviluppa e rileva i seguenti parametri:

- o CO
- o Ossidi di Azoto (NOx, NO2, NO)
- o Biossido di Zolfo (SO2)
- o Ozono (O3)
- o Benzene (C6H6)
- o Particolato sospeso totale, PM10 e PM2,5
- o Metalli

- o Benzo(a)pirene
- o Fibre di amianto aerodisperse

Il Proponente nel SIA sviluppa ampiamente lo studio degli scenari rispetto al quadro emissivo e dimostra che, a parte qualche momento critico soprattutto in fase di cantiere, in generale attraverso il Monitoraggio sulla componente si potrà controllare e contenere i superamenti.

20. Flora, fauna, ecosistemi e vegetazione

	<p>verrebbe a creare necessariamente in caso di piena.</p> <p>14. <i>Interferenze</i>: Si rileva che, nella documentazione relativa al progetto definitivo della rilocalizzazione dell'Autoporto di Susa nei Comuni di San Didero e Bruzolo non sono state individuate, nel territorio del Comune di Bruzolo, le dovute interferenze, fra cui si segnala:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenza condotta scarico acque derivanti dallo stabilimento A.F.V. Acciaierie Beltrame; • Presenza condotta Acquedotto di Valle; • Presenza attività di recupero rifiuti non pericolosi della ditta Favro; • Presenza condotta fognatura comunale – tratto terminale. • Presenza di un fossato per la raccolta acque e scarico in Dora sul confine tra i comuni di Bruzolo e San Didero. <p>Per quanto riguarda il Comune di San Didero, non sono state indicate le seguenti infrastrutture che risultano interessate dall'intervento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parcheggi pubblici a lato della S.S. 25. Le superfici destinate alla sosta appaiono notevolmente ridotte e conseguentemente vengono modificati gli standard urbanistici previsti dal P.R.G.C. Non è stato inoltre previsto alcun accesso a servizio del parcheggio pubblico posto sul lato Sud della S.S. 25 che resterebbe quindi inutilizzabile così come rimarrebbe inaccessibile la viabilità esistente che partendo dal parcheggio stesso costeggia il canale N.I.E. ; - fognatura "bianca" comunale in località Baraccone (rete di raccolta e smaltimento delle acque dei parcheggi pubblici a lato della S.S. 25); - fognatura privata in località Baraccone (condotta di scarico acque provenienti dallo stabilimento AFV Acciaierie Beltrame); - illuminazione pubblica in località Baraccone a lato della S.S. 25; - area raccolta rifiuti in località Baraccone; - passaggi esistenti. Non viene indicato quale sia il percorso gravato di servitù che consenta l'accesso alle proprietà intercluse (appezzamenti parte in Comune di San Didero e parte in Comune di Bruzolo) che sino ad ora hanno esercitato il diritto di passaggio sull'arca oggetto di intervento. <p>15. <i>Cantierizzazione</i>: Il progetto per il nuovo autoporto indica in meno di un anno (351 gg.) il tempo necessario alla costruzione. Tale tempistica appare eccessivamente ottimistica. Rimandando ad altri esperti la valutazione di cosa ciò comporta per gli aspetti cantieristici, si sottolinea qui che ogni impatto ambientale causato dal cantiere ottiene una valutazione comunque positiva anche in virtù della sua durata "temporanea".</p> <p>Nei diversi elaborati progettuali, i consumi di acqua in fase di cantiere e di esercizio non sono quantificati. Si dice soltanto che si userà l'acquedotto comunale e, in caso di necessità, nuovi pozzi o sorgenti, nonostante le quantità siano definite "ingenti"</p> <p>16. <i>Gestione materiale di scavo e di riporto</i>: Per tutte le dinamiche potenzialmente inquinanti già fatte rilevare nelle diverse osservazioni di VIA svolte per le diverse frammentazioni della NLTL, si richiede che non sia accettata dall'autorità competente per l'autorizzazione dell'opera la</p>	<p>Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere, alla VO alla Del. CIPE 57/2011 e alla richiesta di integrazioni in cui si richiede di integrare lo studio delle componenti in oggetto.</p> <p><u>21. Paesaggio</u></p> <p>Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui, relativamente al sito dell'Autoporto, si richiede di presentare un nuovo progetto per i ponti strallati sulla Dora di accesso al sito.</p> <p>Si fa riferimento al presente parere, di cui fa parte integrante, il parere di compatibilità con il PAI relativamente agli interventi infrastrutturali: NLTL, rilocalizzazione Autoporto nel Comune di San Didero e Guida Sicura nel Comune di Avigliana, emesso da parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con nota prot. n. 5670/3.3/CM del 04.08.2014.</p> <p><u>22. Conclusioni</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Richiesta di indire una nuova seduta della Conferenza dei servizi: Non di competenza del MATTM. - In merito alla procedura e alla richiesta di sospensione della procedura di VIA si segnala che: <ul style="list-style-type: none"> • il progetto redatto in fase definitiva è stato oggetto di una revisione generale del SIA, VINCA compresa, trasmesso alle Autorità competenti per lo svolgimento della VIA, è stato regolarmente pubblicato, in quanto ottemperante alla stessa Delibera del CIPE 57/2011 sul Progetto Preliminare che richiedeva modifiche, miglioramenti e approfondimenti. • Le parti variate del progetto ai sensi del D.Lgs 163/2006 sono state oggetto di nuovi SIA, regolarmente pubblicati e trasmessi alle Autorità competenti per la VIA. • La complessità del progetto richiede approfondimenti che sono stati richiesti nel quadro prescrittivo del presente parere che tiene conto anche di tutti gli elementi che possono essere maggiormente
--	--	---

	<p>caratteristica di ‘materiale Non-Contaminato’ per le T/R da scavo in uscita dalle gallerie. Si richiede quindi che venga svolto, su questa nuova base, un supplemento di indagine sugli aerodispersi contenente lo studio delle contaminazioni delle T/R, delle loro dinamiche di propagazione e dei conseguenti impatti derivanti sulle diverse componenti ambientali; tale analisi deve essere estesa a tutte le zone che a partire dalle aree di cantiere, di stoccaggio temporaneo, lungo le arterie di trasporto sino in prossimità dei siti di stoccaggio definitivo, sono coinvolte dall’impatto della gestione delle T/R da scavo. L’esigenza economica ed anche ambientale di riusare il materiale in uscita delle gallerie per la costruzione delle gallerie stesse, non può essere confusa con il requisito di non-contaminato, che aggirerebbe anche le più elementari ed evidenti indicazioni normative sulla sicurezza ambientale e della salute pubblica.</p> <p>Si richiede altresì che i depositi chiamati ‘temporanei’ e di riutilizzo siano oggetto di controlli ed autorizzazioni specifiche e mirate nella gestione delle T/R da scavo ai sensi degli artt.183, 184 e 185, poiché la durata almeno decennale del cantiere non permette, ai fini della sicurezza, di interpretare la costruzione dell’opera come attività temporanea poiché i tempi di esposizione della popolazione agli impatti derivanti dalla costruzione dell’opera sono tali da esaminare ed autorizzare quest’ultima al pari di un’industria fissa i cui effetti sull’ambiente e sulla popolazione devono essere limitati ai valori limite di qualità ammissibili poiché presenti a tempo indeterminato. In modo specifico, si richiede che tutte le procedure di gestione delle T/R da scavo siano esaminate in fase autorizzativa considerando il fattore tempo di esposizione pari ad un valore indeterminato e non applicando le deroghe (alle procedure, ma anche alla sicurezza) permesse dalla caratteristica di temporaneità delle opere e cantieri medio-piccoli.</p> <p>Si richiede, inoltre, che l’autorizzazione all’opera data dall’autorità competente relativamente alla gestione delle T/R da scavo tenga in considerazione e sia subordinata alla presenza delle autorizzazioni degli enti territoriali competenti per i siti di trasformazione e stoccaggio del materiale prodotto (art.184 DLgs 152/2006 e DM 161/2012), ma anche per i siti di deposito temporaneo (ai sensi sia del art.184 DLgs 152/2006 e DM 161/2012, sia dell’art.185 DLgs 152/2006) e ovviamente per il ciclo rifiuti (art.183 DLgs 152/2006). Si sottolinea che lo stesso DLgs 152/2006 attribuisce agli enti locali competenti il dovere di tutela della salute pubblica dei cittadini nell’ambito della gestione del ciclo dei rifiuti ed assimilati.</p> <p>17. <i>Idrologia e idraulica:</i> è possibile evidenziare le seguenti criticità legate alle interferenze idrauliche tra le opere in progetto e l’assetto idrogeologico dell’area in corrispondenza di un evento alluvionale di magnitudine paragonabile ad un tempo di ritorno duecentennale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L’area interessata dalle esondazioni della Dora Riparia è maggiormente estesa rispetto a quanto riportato nella vigente cartografia del PAI. • L’opera è in contrasto con la finalità prioritaria di laminazione, stabilita nelle Norme di attuazione del Piano di assetto idrogeologico, per la porzione di territorio ricadenti in fascia B. • Non si rilevano aree idraulicamente equivalenti che consentano la 	<p>dettagliati e migliorati in sede di redazione del Progetto Esecutivo. Inoltre il parere rileva nelle integrazioni e nella V.O. della delibera CIPE 57/2011 tutti i punti per i quali il Proponente dovrà integrare ulteriormente con studi e approfondimenti la documentazione presentata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • In generale la documentazione risulta al passo con la normativa e, laddove si sono riscontrate difformità o carenze rispetto alla stessa, nel quadro prescrittivo è stato richiesto l’adeguamento. • Il SIA sul progetto in Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 tratta e riporta le analisi e gli studi del Tunnel di base con tutte le opere ad esso connesse mentre la documentazione riguardante i progetti in variante ai sensi del D.Lgs 163/2006, essendo localizzati in siti differenti ed essendo relativi a progetti puntuali (Stazione internazionale di Susa e svincolo di Chiomonte) o risolutivi di interferenze (Guida sicura e Autoporto), non avrebbero potuto far parte di un unico documento. • Il parere tiene conto del fatto che il Cunicolo Esplorativo della Maddalena nasce e si sta realizzando come opera propedeutica al progetto del Tunnel di base e, a questo proposito si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere.
--	--	--

		<p>compensazione della parzializzazione della capacità d'invaso dovuta alla realizzazione delle opere.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'incremento dei tiranti idraulici e l'estensione delle aree esondate interessano anche aree dove sono presenti attività regolarmente autorizzate. • Non si è considerato il comportamento in condizioni di rigurgito del sistema di drenaggio e smaltimento idraulico dell'area sia interna all'autoporto in progetto che di quella esterna nella porzione di NW tra il canale NIE e la rotonda di accesso all'area autoportuale. Infatti durante il passaggio del colmo di piena i livelli di pelo libero della corrente del fiume Dora Riparia sono sia superiori a quelli della quota di fondo scorrevole del punto di recapito della tubazione nel canale NIE che di quelli dell'intera sezione di deflusso. Ciò comporterà l'interruzione del deflusso delle portate drenate e parimenti una maggiore estensione a monte dell'autoporto delle aree allagate. <p><i>Considerazioni relative al territorio di Bruzolo:</i> dal progetto presentato risulta che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'area allagata è più estesa di quella del PAI; • allaga aree poste attualmente in classe II ove sono presenti un'attività regolarmente autorizzate; • il battente d'acqua è sicuramente maggiore di quello stimato in quanto non sono stati considerati i fenomeni di rigurgito. <p>In ogni caso manca lo studio di un potenziamento dell'argine cella Dora Riparia su entrambi i lati a partire da monte del punto di sopraelevazione dell'autostrada sino al lato sud dell'autoporto verso Borgone con adeguati accorgimenti che permettano il deflusso dell'acqua dai due versanti e la messa in sicurezza della zona.</p> <p><i>Considerazione relative al territorio di San Didero:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • L'area "IN2" edificabile per scopi produttivi del P.R.G.C. del Comune di San Didero è soggetta a Strumento Urbanistico Esecutivo (P.E.C.) che deve comprendere il cronoprogramma degli idonei interventi di salvaguardia relativamente all'esondatazione della Dora Riparia ed alle problematiche idrauliche del reticolo idrografico secondario, riferiti all'intera zona In2, così come richiesto dal parere n. 2481/20.4 del 21/03/2000 del competente Settore Regionale Prevenzione Rischio Geologico. La realizzazione delle opere eventualmente previste dal crono programma, secondo i metodi e le priorità dettati dallo stesso, è la condizione preliminare ed indispensabile per la realizzazione delle trasformazioni strutturali ed infrastrutturali contemplate (vedasi D.G.R. 13/04/2000 n. 15-29917 di approvazione della Variante di P.R.G.C. del Comune di San Didero). • Ai sensi del 7° comma dell'art. 18 delle Norme di Attuazione del P.A.I. si richiede la presentazione un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato (così come richiesto dalla Regione Piemonte nelle "modificazioni introdotte ex officio ai sensi dell'11° comma dell'art. 15 della L.R. 5.12.1977 n° 56 e 	
--	--	---	--

	<p>s.m.i.” al momento dell’approvazione del P.R.G.C.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il progetto prevede l’esecuzione di opere nell’ambito della “fascia A” e della “fascia B” precisando che l’intervento ricade pertanto sotto la disciplina della Direttiva n. 2 del 11/05/1999 e s.m.i. dell’Autorità di Bacino del Po: “Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all’interno delle fasce A e B”. Si osserva che l’intervento proposto non appare in linea con quanto indicato dalla succitata Direttiva ed in particolare risultano disattesi i contenuti degli ultimi tre periodi del paragrafo 1.1 di tale normativa che sottolineano la prevalente funzione idraulica delle fasce A ed B e precisano che in tali zone l’insediamento di opere è previsto solo qualora sia dimostrata l’assenza di alternative e sia dimostrata la sicurezza / funzionalità e sia garantita la sicurezza delle persone. <p>18. Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impatto in fase di cantiere: <p>L’impatto acustico ricavato attraverso una modellizzazione basata su un determinato layout di cantiere risulta significativa solo se le condizioni ipotizzate per le sorgenti ed il reale layout di cantiere risultano conformi fra loro; tale ipotesi sembra decadere fin dall’inizio a causa dell’incongruenza delle tempistiche di realizzazione dell’opera che, in 351 giorni, dovrebbe demolire l’esistente, costruire edifici, 300 posti camion e due ponti strallati di collegamento con l’autostrada, e le ipotesi di sorgenti acustiche che vedono lavorare in contemporanea due soli camion al giorno nell’intero cantiere. Per quanto attiene all’analisi degli impatti in fase di cantiere, l’individuazione delle sorgenti non comprende il traffico indotto dall’attività come invece è previsto dalle linee guida regionali. Tale aspetto risulta di particolare rilevanza comprendendo anche la movimentazione del materiale scavato verso i siti di deposito con un coinvolgimento territoriale che non riguarda solo le aree adiacenti ai cantieri, bensì un territorio molto più esteso. Sono altresì esclusi dalla valutazione i trasporti da centrali di betonaggio. Nell’analisi normativa con specifico riferimento alla legislazione regionale, LR 52/2000 “Disposizioni per la tutela dell’ambiente in materia di inquinamento acustico” viene riportato la modalità di concessione di deroghe al rispetto dei limiti acustici (art. 9) con specifico riferimento alla fase di cantierizzazione.</p> <p>Tale procedura riguarda sorgenti acustiche con “carattere temporaneo o stagionale o provvisorio” e trova giustificazione nella temporaneità della sorgente stessa. Tale procedura perde significato e risulta inapplicabile qualora venga a mancare il concetto di temporaneità, ovvero per cantieri di durata pluriennale. Pertanto al fine della tutela delle popolazioni residenti nelle vicinanze dei cantieri in progetto si ritiene inapplicabile la richiesta di deroga e si considera necessario il rispetto sia dei limiti di immissione assoluti sia di quelli differenziali, per i periodi di riferimento diurno e soprattutto notturno. Analoghe osservazioni si possono fare sulla richiesta di valutazione semplificata che lo stesso proponente indica possibile se l’azione da valutare risulta inferiore ai 60 giorni (nel presente caso il cantiere è previsto di 351 giorni e la fase di esercizio è a tempo indefinito).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impatto in fase di esercizio 	
--	---	--

		<p>Manca totalmente la valutazione dell'impatto acustico in condizioni di esercizio. Basta questo ad invalidare la relazione di impatto acustico presentata dal proponente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del clima acustico ex-ante <p>Manca la valutazione delle condizioni acustiche ex-ante, ovvero il clima acustico della zona oggetto dell'intervento; è questo un dato fondamentale per poter valutare l'eventuale superamento dei limiti, specialmente di quelli differenziali. Non solo manca tale valutazione, ma vengono al suo posto ipotizzati dei valori attuali di fondo non dimostrati e lontani dai dati invece reperibili per l'area indagata. Poiché l'area è stata oggetto di ripetute campagne di misura finalizzate alla valutazione dell'impatto acustico dell'autostrada A32, delle statali SS25 e exSS24, della linea ferroviaria Torino-Bardonecchia e della AFV Beltrame (acciaieria con attività ferma da più di due anni) i dati di valori di fondo sono ampiamente disponibili. Di tutta la banca dati si citino i valori espressi da ARPA che con monitoraggi periodici su un periodo di diversi anni (2004-2012) individua ai margini dell'abitato di San Didero un rumore di fondo notturno oscillante negli anni fra 44 e 45 dB(A). Poiché i comuni di Bruzolo e San Didero hanno sempre richiesto, come da norma, la valutazione di clima acustico ex-ante a nuove attività produttive o rifacimenti edilizi, sono disponibili per quella zona ulteriori dati depositati ufficialmente presso i comuni, dati che sembrano non essere stati neanche richiesti dal proponente che, peraltro, non presenta nella relazione alcun valore o misura direttamente svolta. Pur con il contributo attivo delle infrastrutture di trasporto presenti nelle zone più in prossimità della SS25 si rilevano valori ambientali che non superano i 60 dB(A) di giorno ed i 53 dB(A) di notte; nella zona oggetto di studio gli studi eseguiti indicano valori diurni che non superano i 50 dB(A). Il proponente dichiara che: "In considerazione dell'elevato numero delle infrastrutture presenti, e dall'analisi di misure pregresse svolte lungo la A32, è possibile concludere che i limiti di 70/60 dBA per la fascia A e di 65/55 dBA per la fascia B delle diverse viabilità risultano abbondantemente saturati, sia in periodo diurno che in periodo notturno." Non solo quanto affermato dal proponente è in contraddizione con quanto scritto nei Piani di Risanamento Acustico dei diversi soggetti gestori delle infrastrutture viarie e ferroviarie e della AFV Beltrame, ma anche con le misurazioni effettuate nel territorio sia da ARPA sia da tecnici acustici privati. L'errore di valutazione del livello di fondo, specialmente notturno, invalida totalmente l'analisi di impatto acustico presentata poiché non permette di indicare correttamente quale livello sonoro potrebbe essere rilevato una volta installata una nuova sorgente.</p> <p>19. <i>Atmosfera:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Incompletezza dei fattori di impatto considerati: Le tipologie di sostanze inquinanti prese in considerazione nella componente Atmosfera del SIA del Progetto Definitivo CONSEPI non sono riguardanti completamente tutte gli impatti potenziali. Il confronto mostra chiaramente come l'analisi svolta sia affetta da lacune, quali: <ul style="list-style-type: none"> ○ Assenza di valutazioni inerenti il parametro PM10 relative alle emissioni dei mezzi di cantiere e di trasporto di materiali e personale. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Assenza di valutazioni inerenti il parametro PM2,5 relative alle emissioni dei mezzi di trasporto di materiali e personale. ○ Assenza di valutazioni inerenti il parametro CO relative alle emissioni dei mezzi di trasporto di materiali e personale. ○ Assenza di valutazioni inerenti il parametro NOx relative alle emissioni dei mezzi di trasporto di materiali e personale. ○ Totale assenza di valutazioni inerenti il parametro NO2. ○ Totale assenza di valutazioni inerenti il parametro ROG. <ul style="list-style-type: none"> • Incongruenze nelle metodologie di stima delle emissioni • Totale assenza di analisi della fase di esercizio: il SIA SITAF non contiene alcuna valutazione quali-quantitativa del flusso di veicoli generato dalla sua localizzazione nel sito in esame, né tantomeno prende in considerazione i nuovi apporti emissivi connessi a tali flussi. • Incongruenze nelle metodologie di studio della propagazione degli inquinanti • Mancata sovrapposizione degli impatti tra sorgenti emissive • Mancata sovrapposizione degli impatti alle concentrazioni di fondo ambientale <p>Valutazione dei risultati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incongruenza con i risultati del SIA LTF: I risultati di apporto di inquinanti ottenuti nel SIA SITAF, a livello di concentrazione di qualità dell'aria, presentano differenze estremamente rilevanti rispetto a quelli presentati dalla stessa LTF nel SIA relativo al PP, relativamente a tipologie similari di cantieri, attività, lavori, mezzi e macchinari. Il SIA SITAF non contiene alcun elemento tecnico e/o conoscitivo in grado di motivare tali variazioni. • Entità degli impatti completamente indeterminata: l'inconsistenza metodologica e quantitativa dell'analisi effettuata nel SIA SITAF rende del tutto indeterminata la quantificazione degli impatti. In particolare: i risultati numerici per il parametro PM10 sono da ritenersi non riferibili all'attività in esame pertanto errati; sono completamente assenti risultati numerici per tutte le altre tipologie di inquinanti enunciate nella descrizione qualitativa degli impatti attesi svolta nello stesso SIA SITAF. • Errori nel confronto tra risultati ottenuti e valori limite • Incompatibilità con la pianificazione locale per il miglioramento della qualità dell'aria: nel SIA SITAF non è riportata alcuna indicazione specifica e quantitativa, né relativa alla fase di costruzione né tantomeno a quella di esercizio, in merito a: <ul style="list-style-type: none"> ○ la verifica di rispondenza delle tecniche e tecnologie adottate almeno alle migliori tecniche e tecnologie disponibili; ○ la sussistenza di un bilancio ambientale positivo o 	
--	--	---	--

	<p>almeno neutro.</p> <p>20. <i>Flora, fauna, ecosistemi e vegetazione:</i> Gli impatti potenziali sulla fauna sono stati considerati superficialmente. Infatti, a titolo di esempio:</p> <ul style="list-style-type: none">• La funzione di corridoio ecologico dell'area, che pure lo SIA e la SNT segnalano come compromessa dalle nuove opere, viene liquidata come marginale, nonostante espressamente prevista dai piani vigenti.• L'intera area da quasi completamente buia verrà trasformata in quasi completamente illuminata con luce artificiale, senza che una sola parola sia stata scritta a proposito di questo impatto su specie anche particolarmente vulnerabili e protette dalla UE come i pipistrelli o i lepidotteri rari, individuati in tutta la valle dai numerosi progetti LIFE, INTERREG, Biodiversità, ecc. che si sono susseguiti negli anni.• Lo SIA di Consepi ne riporta alcuni in elenco, ma soltanto copiandoli dalla banca dati del Parco dei Laghi di Avigliana e soprattutto senza descriverne in alcun modo gli impatti sicuramente subiti. <p>21. <i>Paesaggio:</i> Il grande pilone di 30 metri di altezza che sostiene il ponte strallo con cui si prevede di realizzare l'attraversamento in sospeso della autostrada, si pone come una nuova pesante intrusione visiva inserita nel paesaggio. In questo caso con una opera con caratteristiche diverse da tutte le altre e quindi fortemente visibile in un contesto ambientale pianeggiante ed ad alta valenza paesaggistica come è lo straordinario fondovalle della val di Susa. Lo SIA non esamina la visibilità di quest'opera dal punto di vista del transito turistico né dalla visibilità dalla Sacra di S. Michele, monumento simbolo del Piemonte. Si ritiene che l'elenco delle autorizzazioni/pareri/nulla-osta riportati al paragrafo 6 della Relazione Generale sia carente ed in particolare si segnala che l'area oggetto di intervento ricade all'interno della fascia di m. 150 dal Fiume Dora Riparia e pertanto soggetta anche all'autorizzazione di cui al D.Lgs 42/2004 trattandosi di aree di interesse paesaggistico. Si precisa inoltre che il medesimo paragrafo è formulato in maniera errata in quanto prevede tra i vari titoli autorizzativi necessari anche il Permesso di Costruire che non risulta pertinente infatti:</p> <ul style="list-style-type: none">• tale titolo non è pertinente nel caso trattasi di opere pubbliche;• tale titolo non è pertinente qualora trattasi di opere "private" aventi destinazioni non residenziale (Provvedimento Autorizzativo Unico da parte del S.U.A.P.). <p>22. <i>Conclusioni:</i> Nella lettera di LTF prot. 1032 del 12/12/2013 si precisa che "Ai Comuni di Avigliana, Bruzolo e San Didero, non ricompresi nell'elenco degli Enti ai quali è stato trasmesso il progetto definitivo di I° fase in data 11 aprile scorso, sarà inviata una copia completa Progetto Definitivo medesimo". Tale copia è pervenuta su HD esterno in pari data. A tale proposito queste Amministrazioni recepiscono le Osservazioni a suo tempo formulate dalla Comunità montana. Si pone pertanto la necessità di indire una nuova seduta della Conferenza dei servizi. Relativamente a tutte le osservazioni puntuali richiamate all'interno delle presenti</p>	
--	---	--

		osservazioni si richiede la sospensione dell'attuale procedura di VIA e l'avvio di una procedura VIA comprendente l'opera nella sua globalità ed il blocco/sospensione della procedura di dichiarazione di pubblica utilità per possibili violazioni di legge.	
45	DVA-00-2014-0002161 Del 28/01/14	Osservazione della Federazione nazionale Pro Natura e WWF Italia Uguale all'osservazione prot. DVA-00-2014-0001379 del 21/01/14	Vedi osservazione n. 39 (prot. DVA-00-2014-0001379 del 21/01/14)
46	DVA-00-2014-0004042 Del 17/02/14	Osservazioni del Comune di San Didero Su modello delle Osservazioni del Comune di Bruzolo – prot. DVA-00-2014-0001938 del 27/01/14. Delibera della Giunta Comunale del Comune di San Didero N. 10/2014. Rispetto all'osservazione del Comune di Bruzolo sono riportate alcune note aggiuntive circa le opere relative alla rilocalizzazione dell'Autoporto nel Comune di San Didero e alla rilocalizzazione della pista di Guida Sicura ad Avigliana.	Vedi osservazione n. 44 (prot. DVA-00-2014-0001938 del 27/01/14) In particolare, in merito alla rilocalizzazione dell'Autoporto nel Comune di San Didero e alla rilocalizzazione della pista di Guida Sicura ad Avigliana si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui è richiesto di: <ul style="list-style-type: none">- presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico del sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora e valutare il ridimensionamento dello stesso in base alle reali necessità di utilizzo.- presentare un nuovo progetto per i ponti strallati sulla Dora di accesso all'Autoporto di San Didero, in modo da migliorarne l'inserimento paesaggistico e la qualità architettonica.- presentare un nuovo progetto per l'interferenza del sito Guida Sicura previsto nel Comune di Avigliana, rilocalizzandolo altrove in modo da migliorarne l'inserimento territoriale, paesaggistico e sociale.
47	DVA-00-2014-0004047 Del 17/02/14	Osservazioni della Comunità montana di Valle Susa e Val Sangone Modello osservazione n. 10 (prot. DVA-00-2013-0011830 del 22/05/13) Modello osservazione n. 11 per punti 2 e 3 – sito di Caprie e Torrazza Piemonte (prot. DVA-00_2013-0011832 del 22/05/2013) Si elencano in sintesi i paragrafi aggiuntivi rispetto ai modelli sopra richiamati: 1. <i>Considerazione di carattere generale</i> <i>“L'esame del progetto relativo alla nuova linea ferroviaria, consegnato da LTF S.a.S. alla Comunità e ai Comuni interessati dal tracciato richiederebbe un periodo di tempo superiore ai 30 giorni previsti dalle modifiche normative della legge Obiettivo, nella quale è stata inserita questa infrastruttura. Si ricordano a tale proposito le reiterate dichiarazioni di Esponenti del Governo che avevano assicurato l'adozione, in questo caso, di procedura ordinaria. Dichiarazioni puntualmente smentite dai fatti. Le Osservazioni di questa Comunità montana, e di Comuni che hanno trasmesso i loro atti deliberativi, risentono quindi della fretta con la quale si sono dovuti esaminare 29 scatoloni di disegni e relazioni e ci si riserva quindi la possibilità di trasmettere note integrative. Ciò premesso si espongono</i>	Vedi osservazione n. 10 (prot. DVA-00-2013-0011830 del 22/05/13) Vedi osservazione n. 11 per punti 2 e 3 – sito di Caprie e Torrazza Piemonte (prot. DVA-00_2013-0011832 del 22/05/2013) 1. Considerazioni di carattere generale Non di competenza del MATTM 2. Opere civili <ul style="list-style-type: none">- In merito alla viabilità si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere e alla VO alla Del. CIPE 57/11 allegata allo stesso. Le opere connesse sono necessarie alla realizzazione dell'opera. Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere, in cui si prescrive di sviluppare adeguati

	<p>alcune considerazioni introduttive. La nostra epoca ha enfatizzato in modo estremo il mito della velocità e ha prodotto sistemi di trasporto quali il TGV, l'aereo Concorde, il tunnel sotto la Manica. Non erano sufficienti i 300 km/h del Freccia Rossa, si sta studiando il treno Italo che deve raggiungere i 360 km/h, sia pur per un brevissimo tratto, per dare ai viaggiatori il brivido del record. Alcune di queste esperienze hanno comportato ingenti perdite degli investitori privati, vedi Concorde ed Eurotunnel, altri si reggono sul fatto che le passività sono sostenute dalla finanza pubblica.</p> <p>In Italia le iniziative private si reggono sul fatto che i prezzi dei biglietti non sono adeguati agli effettivi costi. I privati si pagano solo le motrici, le carrozze, la corrente e una quota di occupazione di linea che non tiene conto degli enormi investimenti necessari per la costruzione di binari gallerie e alimentazione elettrica.[...] Conclusioni: La grave situazione economica del nostro Paese pone una serie di perplessità sulla sostenibilità del Tav Torino-Lione, che contribuirebbe ad aumentare il debito pubblico mentre, per contro, sono in atto pesantissimi tagli agli enti locali e ai servizi per i cittadini. A fronte di un brusco calo degli scambi commerciali tra Italia e Francia, si propone il raddoppio di una tratta già sottoutilizzata, mentre nel resto d'Italia si parla di una riduzione degli investimenti per i treni dei pendolari e i collegamenti tra Nord e Sud. Si ritiene utile estendere a livello nazionale il dibattito sul modello economico e di sviluppo del Paese, senza confinarlo al "Nord" e al "Sud", ma allargando la discussione ai territori e agli amministratori di tutta Italia. Philippe Essig, ex presidente della SNCF ha detto nel mese di gennaio, che il tunnel "non è necessario oggi, e per molto tempo", aggiungendo che spera "prevalga il buon senso e le nostre risorse ai veri problemi dei francesi". In Italia i recenti tagli al trasporto pubblico, la richiesta di ridurre le tasse, i vincoli di bilancio imposti dall'Europa, la mancanza di liquidità degli Enti pubblici, creano fortissime perplessità sull'impiego di ingenti stanziamenti per un collegamento ormai ritenuto non più necessario e tantomeno indispensabile. I Sindaci hanno difficoltà persino ad ottenere i finanziamenti per gli interventi urgenti. Per queste ragioni si chiede un ripensamento generale sulle infrastrutture da parte del nuovo Governo in merito ai dati che sono alla base delle nostre ragioni e della nostra contrarietà alla costruzione di questa infrastruttura. Fatte queste premesse, ringraziando i Tecnici della Commissione che hanno dedicato il loro tempo e la loro esperienza in spirito di volontariato, si espongono le osservazioni agli elaborati consegnati da LTF S.a.S."</p> <p>2. Opere Civili:</p> <p>Rispetto alle osservazioni sopra richiamate sono stati aggiunti i seguenti paragrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viabilità: si rilevano alcune incompletezze e imprecisioni all'interno di alcuni elaborati. - Stazione internazionale di Susa: La scelta di fondare l'intera progettazione della NLTL sulla decisione di prefigurare in sede di Osservatorio Tecnico "il nodo di Susa con stazione internazionale" appare discutibile, sotto differenti profili. Inserire la stazione internazionale nella piana di Susa appare in contrasto con i principi qualificanti della nuova infrastruttura individuati nel "Protocollo di Prà Catinat" (giugno 2008) tra cui "lo sviluppo di adeguate interconnessioni funzionali con la linea storica di Alta Valle, in modo da sfruttare i vantaggi delle tratte di adduzione per l'accessibilità turistica, attraverso l'introduzione di nuovi "treni della montagna" in grado di attrarre nelle stazioni sciistiche della Valle di 	<p>interventi di inserimento paesaggistico della viabilità locale comprese le barriere acustiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Stazione Internazionale di Susa è oggetto di approfondimento da parte dell'Osservatorio Tecnico istituito al fine di identificare il quadro dei progetti di compensazioni e mitigazione dell'opera e delle sue opere connesse in collaborazione con le comunità e gli enti locali. In particolare la stazione internazionale di Susa è stata oggetto di concorso di progettazione pubblico, pertanto l'osservazione non è di competenza del MATTM. - In merito alla rilocalizzazione dell'Autoporto nel Comune di San Didero e alla rilocalizzazione della pista di Guida Sicura ad Avigliana si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui è richiesto di: presentare un nuovo progetto con migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico del sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora e di valutare il ridimensionamento dello stesso in base alle reali necessità di utilizzo; presentare un nuovo progetto per i ponti strallati sulla Dora di accesso all'Autoporto di San Didero, in modo da migliorarne l'inserimento paesaggistico e la qualità architettonica; presentare un nuovo progetto per l'interferenza del sito Guida Sicura previsto nel Comune di Avigliana, rilocalizzandolo altrove in modo da migliorarne l'inserimento territoriale, paesaggistico e sociale. - Si fa inoltre riferimento al presente parere, di cui fa parte integrante, il parere di compatibilità con il PAI relativamente agli interventi infrastrutturali: NLTL, rilocalizzazione Autoporto nel Comune di San Didero e Guida Sicura nel Comune di Avigliana, emesso da parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con nota prot. n.
--	--	---

Susa, i turisti e gli sciatori delle grandi città italiane ed europee...". Da un punto di vista tecnico funzionale, per rispondere a tale obiettivo sarebbe stato opportuno collocare la nuova stazione all'intersezione con la linea storica Torino-Modane, che serve appunto le stazioni sciistiche dell'Alta Valle, e non lungo la linea Susa-Bussoleno, che ad oggi rappresenta un ramo privo di interconnessioni. Secondo il progetto in esame i passeggeri che volessero raggiungere l'Alta Valle dovrebbero scendere nella nuova stazione di Susa, tornare indietro fino a Bussoleno e poi raggiungere le stazioni sciistiche utilizzando la linea storica. Questo modello sembra poco rispondente agli obiettivi di cui sopra. La localizzazione adeguata per soddisfare questo obiettivo sarebbe stata rappresentata da una stazione già esistente, quella di Bussoleno, distante solo pochi chilometri dalla nuova stazione in progetto; sarebbe stato sufficiente un ammodernamento, tanto più che la stazione di Bussoleno possiede anche un deposito per la manutenzione dei convogli ed un fascio di binari per le manovre dei treni, attualmente in disuso. Anche da un punto di vista economico e finanziario, non appare congrua la scelta di lasciare in disuso un patrimonio esistente, funzionale alle esigenze della nuova linea, per costruire una nuova struttura con notevole dispendio di risorse in un momento di profonda sofferenza economica del Paese, che peraltro non soddisfa neppure appieno i principi qualificanti del progetto. Tale scelta risulta discutibile anche da un punto di vista ambientale.

Infatti la localizzazione della stazione internazionale di Susa genera interferenze con l'aeroporto di Susa ed i relativi svincoli autostradali, che dovranno essere rilocalizzati con ulteriore occupazione di territorio, prevista nei comuni di Chianocco o San Didero, precedentemente non interessati dai cantieri. Questi territori saranno cantierizzati in modo pesante, per svariati anni, non solo per la realizzazione del nuovo aeroporto, ma anche per tutte le modifiche alla viabilità esistente funzionali all'aeroporto stesso. La fase di realizzazione in aree precedentemente non cantierizzate e la predisposizione dei collegamenti infrastrutturali con le aree di lavoro comporta un ulteriore e significativo uso di suolo, oltre a rappresentare una intollerabile "diffusione" del cantiere che va ad impattare territori sempre più vasti. Dall'analisi di quanto esposto ed in relazione alle pressioni già molto importanti generate dal progetto nei confronti del territorio, si ritiene opportuno evitare nuovi impatti, soprattutto se generati da opere di funzionalità ed utilità discutibili e in presenza di strutture adeguate o adeguabili già costruite sul territorio. L'opera in oggetto è rappresentata da un numero elevato di elaborati architettonici che forniscono abbastanza compiutamente "l'idea architettonica". Per quanto attiene invece gli elaborati strutturali, considerata la complessità del sistema architettonico, questi sono rappresentati in numero limitato, più idonei per un progetto preliminare che per un progetto definitivo. È proprio la complessità architettonica che avrebbe suggerito di produrre un consistente pacchetto strutturale anche per verificare certe soluzioni di tipo non convenzionale. Si osserva inoltre che la relazione di calcolo condensa in poche pagine alcune verifiche principali trascurando, necessariamente per i motivi di cui sopra, una buona parte degli elementi strutturali. Senza entrare nel merito di osservazioni specifiche che avrebbero richiesto, solo per l'argomento in oggetto, tempi non congruenti con i 60 giorni a disposizione, si possono evidenziare a puro titolo di esempio alcuni dettagli quali :

5670/3.3/CM del 04.08.2014.

3. Costo delle opere

Non di competenza del MATTM

4. Conclusioni

In merito alla procedura di VIA si segnala che:

- il progetto redatto in fase definitiva è stato oggetto di una revisione generale del SIA, VINCA compresa, trasmesso alle Autorità competenti per lo svolgimento della VIA, è stato regolarmente pubblicato, in quanto ottemperante alla stessa Delibera del CIPE 57/2011 sul Progetto Preliminare che richiedeva modifiche, miglioramenti e approfondimenti.
- Le parti variate del progetto ai sensi del D.Lgs 163/2006 sono state oggetto di nuovi SIA, regolarmente pubblicati e trasmessi alle Autorità competenti per la VIA.
- La complessità del progetto richiede approfondimenti che sono stati richiesti nel quadro prescrittivo del presente parere che tiene conto anche di tutti gli elementi che possono essere maggiormente dettagliati e migliorati in sede di redazione del Progetto Esecutivo. Inoltre il parere rileva nelle integrazioni e nella V.O. della delibera CIPE 57/2011 tutti i punti per i quali il Proponente dovrà integrare ulteriormente con studi e approfondimenti la documentazione presentata.
- In generale la documentazione risulta al passo con la normativa e, laddove si sono riscontrate difformità o carenze rispetto alla stessa, nel quadro prescrittivo è stato richiesto l'adeguamento.
- Il SIA sul progetto in Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 tratta e riporta le analisi e gli studi del Tunnel di base con tutte le opere ad esso connesse mentre la documentazione riguardante i progetti in variante ai sensi del D.Lgs 163/2006, essendo localizzati in

	<p>i cosiddetti muri acustici di altezza fino ad 8,50m e spessore di soli 30cm, - barbacani che vanno a scaricare all'interno del misto cementato sotto le banchine, - pilastri di dimensioni 40x40cm che reggono una estesa soletta piena, ecc. Nei documenti esaminati non si è trovato riscontro dei costi di manutenzione e gestione dell'intera struttura, costi che alla luce delle soluzioni architettoniche proposte, non devono certo essere minimi. In ultimo si segnala che il programma lavori (che prevede il completamento dell'intera opera in 24 mesi) è estremamente ottimistico soprattutto alla luce delle soluzioni e dei materiali previsti negli elaborati progettuali.</p> <p>- <u>5.7. Nuovo Autoporto:</u> Nei documenti relativi alla cantierizzazione nella piana di Susa si legge che le funzioni attualmente presenti nella zona dell'autoporto dovranno essere trasferite in altro sito "prima dell'inizio dei lavori" ovvero si suppone prima del tempo T0. Pertanto, così come per lo svincolo di Chiomonte e per l'interconnessione di Bussoleno, anche le attività connesse alla realizzazione del nuovo autoporto dovranno far parte di "prestazioni anticipate". Mentre per le due attività citate sono stati sviluppati approfonditi progetti definitivi, per l'opera in oggetto ci si trova di fronte, come enunciato nel documento PD2_C3A_MUS_00002-O-PA-NOT-Rilocalizzazione Autoporto di Susa / Relazione tecnico illustrativa, ad un semplice "Dossier Guida" (vedi pag. 4/27); concetto ribadito nelle successive pagine descrittive nonché deducibile facilmente dal livello della progettazione presentata. Poiché le opere che dovranno essere realizzate - in particolare per la soluzione San Didero ritenuta "migliore" nell'Analisi Multicriteria PD2_C3A_MUS_00050 - non sono assimilabili a semplici piazzali ma prevedono interventi sull'autostrada esistente (due ponti strallati per il suo scavalco, prolungamento di manufatti vari, edifici di diversa natura), non si comprende perché questi elementi non sono già stati sviluppati nella presente fase.</p> <p>Non si tratta ovviamente di definire semplici dettagli ma di valutare e definire aspetti fondamentali. Al proposito è significativa la lettura di pag. 11/27: "Buona parte del progetto rientra in fascia C del PAI, con una parte in fascia B e una limitata porzione della viabilità lambisce la fascia A. Si segnala l'interferenza sia della viabilità che dell'autoporto con la fascia di 150 m dalla Dora e una limitata interferenza con aree boscate. L'interferenza con tali vincoli determina la necessità di redigere, nella successiva fase di progettazione definitiva, le seguenti relazioni specialistiche: Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005 ai fini dell'ottenimento delle autorizzazioni di carattere paesaggistico, Verifica preventiva dell'interesse archeologico, secondo quanto disposto dall'art. 95 del D.Lgs 163/2006, Relazione forestale ai sensi della L.R. n. 4/2009 (e D.Lgs 227/2001) e della L.R. 45/1989 e s.m.i." Alla luce di quanto sopra enunciato appare ancora più evidente la necessità (ovvero il carattere indispensabile) di avere già oggi la disponibilità di un Progetto Definitivo dell'opzione condivisa con il territorio. Non si è riuscito infine a comprendere se il costo di quest'intervento è ricompreso nelle stime generali, considerata la differenza degli importi tra la soluzione San Didero e la soluzione Borgone.</p> <p>3. <i>Costo delle opere</i></p> <p>Vari documenti sono dedicati al computo, alla stima delle lavorazioni e al costo complessivo dell'investimento, quest'ultimo definito al 1° gennaio 2012 (vedi pagina 3/22</p>	<p>siti differenti ed essendo relativi a progetti puntuali (Stazione internazionale di Susa e svincolo di Chiomonte) o risolutivi di interferenze (Guida sicura e Autoporto), non avrebbero potuto far parte di un unico documento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il parere tiene conto del fatto che il Cunicolo Esplorativo della Maddalena nasce e si sta realizzando come opera propedeutica al progetto del Tunnel di base e, a questo proposito si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere.
--	--	--

		<p>di PD2-C30-TS3-0053A-APNOT “relazione di sintesi sulla valutazione dei costi di investimento”). Non è stato obiettivo della Scrivente entrare nel merito di tutte le calcolazioni eseguite, delle analisi formulate, dei singoli prezzi indicati, ecc.. Si vogliono solo evidenziare alcune anomalie riscontrate nei principali documenti progettuali.</p> <p>4. <i>Conclusioni</i></p> <p>Alcune parti del progetto non hanno le caratteristiche di “Definitivo” come prevede l’All. XXI del Codice Appalti (sito di Torrazza). La Stazione di Susa presenta un progetto di livello definitivo dal punto di vista architettonico ma da quello strutturale è a metà strada tra un preliminare e un definitivo. Appare particolarmente grave la mancanza di un progetto definitivo per la stazione internazionale di Susa (vedi pag. 24 del Quadro di riferimento programmatico) per le sue conseguenze sulla VIA e sulla VINCA e sui tempi e costi di realizzazione dell’opera complessiva, quindi della ACB.</p> <p>Le modifiche rispetto al progetto preliminare sono più numerose rispetto a quanto indicato dai proponenti.</p> <p>L’intero tracciato della linea è diverso, compreso una parte del tunnel di base, dichiarato invece invariante (si veda ad esempio lo spostamento di oltre 100 m della galleria all’imbocco est). La stazione internazionale di Susa non era prevista nel progetto preliminare. Pertanto tutto il progetto dovrebbe essere sottoposto a nuova VIA (e VINCA ove necessario) e non soltanto le parti proposte in questa fase.</p> <p>Diversi documenti rimandano a futuri approfondimenti progettuali inammissibili in fase di progettazione definitiva. Molte prescrizioni del CIPE non sono state rispettate e molte altre lo sono state solo in parte. In molti documenti progettuali si fa riferimento a studi e previsioni condotti fino al 2005 (un esempio tra tanti: PD2_C2A_0004_05-00-00_10-14). Quei dati si riferiscono ad un progetto del tutto diverso e inoltre non possono considerarsi aggiornati, come richiede la normativa, soprattutto in campo ambientale.</p> <p>Come in precedenza, l’opera complessiva viene sezionata e ad ogni pezzo viene applicata una diversa VIA, rimandando a tempi successivi le valutazioni sulle fasi allontanate nel futuro e con la medesima logica non si rispettano le prescrizioni, relative a fasi successive, che il CIPE ha imposto nell’autorizzazione al progetto preliminare. Questo non è ammesso ed è anzi espressamente vietato dalle norme vigenti italiane e europee.</p> <p>La conoscenza del Massiccio d’Ambin è dichiarata dagli stessi proponenti come “non o poco significativa”. Tale dichiarazione non è ammissibile in questa fase progettuale definitiva, soprattutto in relazione al fatto che riguarda l’opera più pesante in ogni senso, il tunnel di base di 57 km. Le informazioni avrebbero dovuto arrivare in gran parte dal cunicolo geognostico di Chiomonte (che infatti era stato autorizzato proprio a tale scopo) e quindi, come minimo, la redazione del progetto definitivo avrebbe dovuto attendere la sua conclusione, prevista in 5 anni dal 2012.</p> <p>In seguito a quanto sinora esposto, si dichiara parere SFAVOREVOLE al progetto in esame.</p>	
48	DVA-00-2014-0005183 Del 27/02/14	<p>Osservazioni del COMUNE DI VILLAR FOCCHIARDO</p> <p>Il Comune segnala che in data 16 gennaio 2014 ha trasmesso le osservazioni del Comune di Villar Focchiardo in merito al progetto, ma che da una ricerca effettuata sul sito del Ministero dell’Ambiente ha verificato che le stesse NON sono state pubblicate; ritrasmette pertanto la documentazione: Deliberazione G.C. n. 6 del 14/01/2014 del Comune di Villar Focchiardo – Oggetto: “Nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione, parte comune</p>	Vedi osservazione n. 47 e n. 49 (prot. DVA-00-2014-0004047 del 17/02/2014 – prot. DVA-00-2014-0008306 del 25/03/14)

		<p>italo francese, tratta in territorio Italiano - Progetto Definitivo di 1° fase - Completamento del programma di risoluzione delle interferenze - Domanda di pronuncia di compatibilità ambientale relativamente ai progetti dell'Autoporto della società Sitaf e di guida sicura della società Consepi".</p> <p>LA GC delibera di fare proprie le osservazioni prodotte dalla Comunità Montana Valle Susa e Val Sangone in merito al PD del nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione parte Italo francese datato 17.6.2013; di esprimere parere CONTRARIO al progetto presentato da LTF, per quanto concerne la VIA per la ricollocazione dell'autoporto di Susa; di esprimere parere CONTRARIO al progetto di Nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione - parte comune italo-francese - tratta in territorio italiano, presentato da LTF.</p> <p>Non sono presenti ulteriori allegati.</p>	
49	DVA-00-2014-0008306 Del 25/03/14	<p>Osservazioni della Comunità Montana Val di Susa e Val Sangone Comprende le osservazioni di cui al prot. DVA-00-2014-0004047 del 17/02/14 (Osservazioni della Comunità Montana Val di Susa e Val Sangone)</p> <p>Si riporta in seguito il documento trasmesso dalla Comunità Montana Val di Susa e Val Sangone la settimana successiva al protocollo delle osservazioni di cui alla osservazione n. 47 a cui si fa riferimento.</p> <p>In relazione al procedimento in corso inerente la procedura ai sensi del D.Lgs. 163/2006 del Progetto Definitive del Nuovo Collegamento Ferroviario Torino-Lione, come depositato dalla società LTF e la relativa VIA indicate con la seguente dicitura: "Progetto Definitivo prima fase del Nuovo Collegamento Ferroviario Torino-Lione, Parte Comune italo-francese, tratta in territorio italiano" e in particolare, facendo riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la Conferenza di Servizi svoltasi in data 13 giugno 2013 su convocazione del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti - Struttura Tecnica di Missione ai sensi del D.Lgs. 163/2006, art. 165 comma 4 e successive modificazioni, con nota prot. 0015118-23/05/2013-USCITA del 23 maggio 2013, chiusa ufficialmente "in data 6 luglio 2013" • la Conferenza di Servizi svoltasi in data 10 marzo 2014 su convocazione del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti - Struttura Tecnica di Missione ai sensi del D.Lgs. 163/2006, art. 165 comma 4 e successive modificazioni, con nota prot. 0006844-18/02/2014-USCITA del 18 febbraio 2014 <p>la presente comunicazione, come di seguito precisato, è inerente: la trasmissione di documenti, la formalizzazione di quesiti tecnici e procedurali, la richiesta di audizione la Commissione Tecnica della Verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS.</p> <p>Si trasmette copia dei documenti depositati dalla scrivente Comunità Montana Valle di Susa e Val Sangone agli atti della Conferenza di Servizi del 10 marzo 2014. Tale documentazione consta dei seguenti documenti (posti in allegato alla presente): le osservazioni tecniche della Comunità Montana Valle di Susa e Val Sangone, la memoria depositata dalla Comunità Montana Valle di Susa e Val Sangone nella Conferenza di Servizi del 10 marzo 2014, le presentazioni svelte dalla Commissione Tecnica della Comunità Montana Valle di Susa e Val Sangone nel corso dei lavori della Conferenza di Servizi del 10 marzo 2014.</p> <p><i>Formalizzazione di quesiti tecnici e procedurali</i></p> <p>Rimandando al contenuto dei documenti trasmessi, si segnalano all'attenzione dei destinatari della presente comunicazione una serie di quesiti inerenti il merito tecnico e procedurale del sopracitato procedimento in corso, come esplicitati nella memoria</p>	<p>Vedi osservazione n. 47 (prot. DVA-00-2014-0004047 del 17/02/14)</p> <p>In merito ai quesiti posti dalla Comunità Montana, relativamente alla procedura di VIA si segnala che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il progetto redatto in fase definitiva è stato oggetto di una revisione generale del SIA, VINCA compresa, trasmesso alle Autorità competenti per lo svolgimento della VIA, è stato regolarmente pubblicato, in quanto ottemperante alla stessa Delibera del CIPE 57/2011 sul Progetto Preliminare che richiedeva modifiche, miglioramenti e approfondimenti. • Le parti variate del progetto ai sensi del D.Lgs 163/2006 sono state oggetto di nuovi SIA, regolarmente pubblicati e trasmessi alle Autorità competenti per la VIA. • La complessità del progetto richiede approfondimenti che sono stati richiesti nel quadro prescrittivo del presente parere che tiene conto anche di tutti gli elementi che possono essere maggiormente dettagliati e migliorati in sede di redazione del Progetto Esecutivo. Inoltre il parere rileva nelle integrazioni e nella V.O. della delibera CIPE 57/2011 tutti i punti per i quali il Proponente dovrà integrare ulteriormente con studi e approfondimenti la documentazione presentata. • In generale la documentazione risulta al passo con la normativa e, laddove si sono riscontrate difformità o carenze rispetto

		<p>depositata e nelle presentazioni svolte alla Conferenza di Servizi del 10 marzo 2014. Per quanto concerne gli aspetti di prioritaria competenza del MATTM, tali quesiti sono espressi nei termini seguenti (estratto della memoria allegata):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il MATTM ritiene che il progetto definitivo in esame contenga una completa, articolata ed esaustiva analisi e valutazione degli impatti ambientali prodotti direttamente e indirettamente dal progetto definitivo in esame, nel pieno rispetto della vigente legislazione in materia di VIA ? - Il MATTM ritiene che, con riferimento al progetto definitivo in esame e all'opera complessiva Torino-Lione, si possa ritenere che la procedura di VIA sia stata effettuata utilizzando criteri, metodologie, codici di colore e parametri uniformi, coerenti e non contraddittori tra tutte le varie valutazioni sovrapposte in relazione alle frammentazioni progettuali intercorse ? - Il MATTM ritiene che, con riferimento al progetto definitivo in esame e all'opera complessiva Torino-Lione, si possa ritenere che la procedura di VIA non sia affetta da frammentazione in relazione a tutte le varie valutazioni sovrapposte in relazione alle frammentazioni progettuali intercorse ? - Il MATTM ritiene che i primi risultati del monitoraggio ambientale in corso per la realizzazione del Cunicolo esplorativo di Chiomonte forniscano conferme alla validità delle ipotesi e affermazioni contenute nello SIA relativo al progetto definitivo in esame ? <p>Come già segnalato in precedenza, la Comunità Montana Valle di Susa e Val Sangone ritiene dirimente e pregiudiziale, ai fini della legittimità del procedimento in corso e della sussistenza di effettive possibilità di una sua positiva conclusione, la puntuale verifica degli elementi segnalati, in relazione all'inequivoca aderenza alle vigenti disposizioni e norme europee, nazionali e regionali vigenti in materia.</p> <p>La presente comunicazione costituisce pertanto formale sottomissione dei quesiti sopra indicati, sui quali cortesemente si richiede risposta puntuale ai soggetti in indirizzo.</p> <p>Richiesta di audizione presso la Commissione Tecnica della Verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS Visti le numerose criticità emerse dai lavori delle Conferenze di Servizi del 13 giugno 2013 e del 10 marzo 2014, considerate anche le peculiarità dell'opera in termini di complessità e articolazione, la Comunità Montana Valle di Susa e Val Sangone ritiene di fondamentale importanza poter proseguire l'approfondimento tecnico nel merito delle metodologie, e dei criteri adottati per la redazione dello SIA in esame.</p> <p>A tale proposito, con la presente comunicazione la Comunità Montana Valle di Susa e Val Sangone avanza formale richiesta di audizione presso la Commissione Tecnica della Verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, al fine di poter proseguire il confronto tecnico avviato in occasione delle citate Conferenze di Servizi.</p> <p>Al documento trasmesso è allegata la Memoria sulla Conferenza di Servizi 10 marzo 2014, ambito in cui sono stati formulati i quesiti sopra esposti circa la validità della procedura.</p>	<p>alla stessa, nel quadro prescrittivo è stato richiesto l'adeguamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il SIA sul progetto in Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 tratta e riporta le analisi e gli studi del Tunnel di base con tutte le opere ad esso connesse mentre la documentazione riguardante i progetti in variante ai sensi del D.Lgs 163/2006, essendo localizzati in siti differenti ed essendo relativi a progetti puntuali (Stazione internazionale di Susa e svincolo di Chiomonte) o risolutivi di interferenze (Guida sicura e Autoporto), non avrebbero potuto far parte di un unico documento. • Il parere tiene conto del fatto che il Cunicolo Esplorativo della Maddalena nasce e si sta realizzando come opera propedeutica al progetto del Tunnel di base e, a questo proposito si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere.
50	DVA-00-2014-0022493 Del 08/07/14	<p>Osservazioni della "Nuove Iniziative Energetiche N.I.E. S.r.l."</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analisi integrative allo studio di compatibilità idraulica // interferenze con gli impianti idroelettrici di Bruzolo: La scrivente società ha in programma di procedere all'integrale ricostruzione dell'impianto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non di competenza del MATTM 2. Il progetto di rilocalizzazione dell'Autoporto è conseguenza della risoluzione di un'interferenza ed è stato sviluppato tenendo conto delle

		<p>idroelettrico di Bruzolo; l'intervento presenta un importante miglioramento sia dell'impatto ambientale sul territorio sia per la sicurezza idraulica complessiva, anche tenuto conto che le opere attuali risalgono ai primi anni del secolo scorso. Si ritiene pertanto che gli interventi previsti da parte NIE-Nuove Iniziative Energetiche s.r.l., nell'ambito dell'integrale ricostruzione dell'impianto idroelettrico di Bruzolo, non modifichino le attuali modalità di deflusso delle acque in occasione delle piene e siano sostanzialmente coerenti con le ipotesi assunte alla base dei modelli idraulici.</p> <p>2. Collegamento Torino-Lione, interferenze con impianti idroelettrici del progetto relative al nuovo autoporto di Bruzolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ L'asse idroelettrico è un sistema complesso ed interconnesso, composto da centrali ed impianti in cascata collegati ad un unico canale industriale composto dai seguenti elementi funzionali: opera di presa e traversa sulla Dora Riparia situata presso il comune di Bussoleno; opera di presa integrativa della Dora Riparia, situata presso il comune di Borgone Susa; n°6 centrali idroelettriche in cascata, che utilizzano salti idraulici di diversa entità presenti lungo il canale; canali a pelo libero, canali pensili in cemento armata; sfioratori, sghiaiatori, organi di manovra ed opere per scarichi di emergenza; prese intermedie al servizio di rogge e di altre utenze gestite dai consorzi irrigui. La centrale di Bruzolo, interessata alle interferenze con il costruendo autoporto, non può essere considerata pertanto come un elemento indipendente e a sé stante, ma come parte di un insieme complesso ed integrato. ○ Il confine del nuovo autoporto sembra seguire il primo tratto del canale di scarico della centrale di Bruzolo. E' quindi necessario che le nuove opere da realizzare tengano conto delle caratteristiche dei manufatti di proprietà di NIE. In particolare devono essere mantenute adeguate distanze di sicurezza dalle sponde, per garantire il nostro accesso libero con mezzi di cantiere, di larghezza fino a 3 metri, in quanto sono previste frequenti ispezioni di controllo oltre ad attività manutentive programmate ed accidentali. ○ Non è possibile convogliare alcun scarico idrico, sia di utenze puntualmente identificabili, sia di acque meteoriche, nei canali di NIE. ○ Dagli elaborati di progetto si evince che il nuovo ponte necessario ad oltrepassare il canale idroelettrico e collocate nelle immediate vicinanze dell'edificio di NIE. Non si è attualmente in grado di valutare le eventuali interferenze con la centrale idroelettrica durante le attività di costruzione e di realizzazione delle fondazioni, si raccomanda pertanto di progettare e mantenere le distanze di sicurezza e tutti gli altri accorgimenti necessari a evitare possibili danni strutturali o necessità di fuori servizio per gli impianti. ○ Tutte le attività di cantiere dovranno avvenire, nelle aree interferenti con gli impianti e con i canali, previa separazione funzionale delle 	<p>necessità del contesto, ad ogni modo si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere che, in merito all'area dell'autoporto richiede che venga rielaborato il progetto dell'autoporto a San Didero per quanto riguarda le dimensioni e l'inserimento paesaggistico.</p> <p>All'interno del quadro prescrittivo inoltre si richiede di presentare un nuovo progetto per i ponti strallati di accesso all'area in oggetto.</p> <p>In merito alla cantierizzazione e alle misure di mitigazioni previste si fa riferimento al presente parere e alla VO alla Del. CIPE 57/11 allegata.</p> <p>Per quanto riguarda la corresponsione di indennizzi circa eventuali danni arrecati alla scrivente il tema non è di competenza del MATTM.</p>
--	--	--	---

		<p>attività tramite una robusta rete di contenimento. Tutti i cigli dei canali devono essere accuratamente protetti e segnalati, deve inoltre essere consentito l'accesso da parte dei mezzi di NIE, per attività di ispezione o di manutenzione, H24, necessarie all'impianto idroelettrico e ai tratti di canali interlacciati allo stesso, durante la durata della realizzazione dell'opera.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Nel caso in cui, nel periodo di realizzazione dei lavori del nuovo autoporto, avvenga incidentalmente o sia necessaria la fermata dell'impianto di produzione, a seguito di eventi prevedibili o accidentali non imputabili alla società NIE, ma riconducibili, direttamente o indirettamente, alle attività di cantiere e ad altre attività connesse all'autoporto, la Vs. società sarà tenuta a corrispondere economicamente ai danni per i mancati ricavi provenienti dalla valorizzazione dell'energia elettrica. Pertanto, uno specifico accordo in tal senso dovrà essere perfezionato e sottoscritto dalle parti prima dell'inizio dei lavori. 	
51	DVA-00-2014-0023136 Del 14/07/14	<p>Osservazioni del Consorzio irriguo Inverso di Bussoleno</p> <p>Il Consorzio Irriguo Inverso di Bussoleno ha partecipato, nella persona di Flavio Plano, alla 3° Conferenza dei Servizi, convocata il 2 luglio 2014 dalla Regione Piemonte - Direzione Trasporti, infrastrutture, Mobilità, Logistica - Settore infrastrutture Strategiche. In quella sede è stata ribadita la richiesta del Consorzio di valutazione della proposta inerente la soluzione di interferenza sulla Bealera Grande. Con la presente comunicazione il Consorzio intende proporre e confermare quanto espresso in sede di Conferenza dei Servizi e con la nostra precedente, protocollo n. 1/2014 del 25 febbraio 2014:</p> <p><i>"In particolare si è evidenziata la necessità di spostare tale canalizzazione in adiacenza al canale della Società Geogreen con derivazione in sponda destra idrografica a valle del canale medesimo al fine di trasportare il quantitativo previsto di 430 lt/sec fino all'abitato della Frazione Coldimosso di Susa alla stessa quota del canale idroelettrico, quindi ad una quota superiore alla galleria Orsiera per la NLTL, evitando intasamenti dovuti ad eventi di piena sul tracciato proposto durante tale riunione ed al fine di ridurre il tragitto della pista di accesso alla derivazione in aree di esondazione della Dora Riparia.</i></p> <p><i>Inoltre il tracciato proposto nel progetto di risoluzione dell'interferenza si attesta ad una quota a Coldimosso che si innesta su un sifone che attraversa il Rio Corrente in territorio del Comune di Susa che comporta notevoli spese di manutenzione per il sedimento dei limi della Dora Riparia.</i></p> <p><i>La proposta condivisa con il Consorzio Irriguo prevede una derivazione nuova quindi con rilascio del DMV e misuratore di portata, come richiesto attualmente dalla Provincia di Torino ed inoltre con successivo dissabbiatore idoneo, a trattenere i limi della Dora Riparia; successivo trasporto adiacente al Canale Geogreen garantendo idoneo spazio per manutenzioni (4 mt) vasca di carico zona Coldimosso e rilascio nel canale denominato Bealera Grande.</i></p> <p><i>L'interferenza nella zona innesto con linea storica e SP 24 dovrà essere valutata in modo da sottopassare la NLTL con tubo in pressione con acque preventivamente dissabbiate in modo da eliminare manutenzioni onerose dovute al trasporto dei limi della Dora Riparia. Si allega alla presente planimetria con indicazione di massima del tragitto che dovrà essere</i></p>	Non di competenza del MATTM

		<p>definito in accordo con Geogreen in considerazione dell'affiancamento all'oro canale idroelettrico. Tale soluzione comporterebbe la possibilità di accedere senza costi esosi alla derivazione, senza interferire in futuro con le aree destinate alla tratta di LTF; inoltre il percorso del canale porterebbe le acque ad una quota in cui è possibile in futuro prevedere un impianto di irrigazione a pioggia per le aree nel Comune di Susa che attualmente non possono essere servite dall'attuale tragitto della Bealera Grande.</p> <p>Il punto di consegna di tale canale permetterebbe inoltre di evitare sia il dissabbiatore di Coldimosso, sia i sifoni a monte ed a valle dell'attuale A32 del Frejus ed ovviamente della nuova linea ferroviaria in progetto; negli anni alcuni di questi sifoni hanno richiesto pesanti costi di manutenzione sia per il Consorzio, sia per il Comune".</p>	
52	DVA-00-2014-0023703 Del 17/07/14	<p>Osservazioni del COMUNE DI AVIGLIANA Deliberazione della GC n. 166 del 14/07/2014 della Città di Avigliana.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Criticità progettuali: <ul style="list-style-type: none"> o indisponibilità per l'esproprio dei terreni identificati catastalmente FG. 1 mappali 191 e 208 in quanto "appartenenti al patrimonio indisponibile del Comune di Avigliana, giusto articolo 4 comma 2 del T.U. degli espropri...."; o Localizzazione dell'intervento in area di esondazione del fiume Dora e non idoneità delle verifiche idrauliche eseguite; o inefficienza del sistema di smaltimento delle acque meteoriche in occasione degli eventi di piena del fiume Dora; o verifiche idrauliche dei ricettori esterni all'insediamento non cautelative con sovrastima delle loro effettive capacità di trasporto o pericolosità dell'accesso, tramite la strada Cascina Rolle, dalla SP 24. 2. Indisponibilità esproprio terreni: si riconferma quanto indicato nel documento del 13 gennaio 2014. 3. Localizzazione del sito in area esondabile e non idoneità delle verifiche idrauliche eseguite: lo studio, realizzato con un modello di flusso bidimensionale (come richiesto) mette in evidenza che il sito di intervento viene a inserirsi in un'area di sensibile esondabilità del fiume Dora, caratterizzandosi per le sue quote progettuali, come l'unica "isola" emergente dalla zona di allagamento. Si riafferma pertanto l'assoluta contrarietà alle scelte progettuali, con nuovo sollecito a risolvere, mediante l'asportazione del materiale accumulato nel silo, la riduzione della capacità di invaso dell' area in oggetto. 4. Insufficienza e inadeguatezza del sistema di smaltimento delle acque meteoriche: non si riscontra al riguardo alcuna controdeduzione da parte dei proponenti sulle problematiche in oggetto. 5. Verifiche idrauliche dei ricettori esterni: non si riscontra al riguardo alcuna controdeduzione da parte dei proponenti sulle problematiche in oggetto. 6. Pericolosità dell'accesso viario della SP24: la Regione Piemonte, con i quesiti 32 - 33, ha in parte recepito le problematiche individuate dalla Città di Avigliana richiedendo lo studio per l'inserimento di una nuova rotatoria tra SP 24 e via Cumine. Il proponente non produce alcuno studio. Il Comune ribadisce quindi le osservazioni a suo tempo formulate, perché non hanno trovato alcuna 	<p>In relazione al progetto di rilocalizzazione della Pista di Guida Sicura in Comune di Avigliana si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si rileva che non sussiste la compatibilità ambientale dell'opera in oggetto in quanto, seppur siano limitati gli impatti non appare sufficiente l'analisi delle alternative, pertanto si richiede ripresentare un nuovo progetto, ai sensi dell'art. 167 del D.Lgs. 163/2006, per l'interferenza del sito Guida Sicura previsto nel comune di Avigliana, rilocalizzandolo altrove in modo da migliorarne l'inserimento ambientale, paesaggistico e sociale.</p>

		risposta da parte del proponente.	
53	DVA-00-2014-0024953 Del 28/07/14	<p>Osservazioni della Città di Susa OSSERVAZIONI ALLE INTEGRAZIONI PRESENTATE DA LTF IL 18 GIUGNO 2014</p> <p>1. SINTESI LTF ha presentato ad aprile 2013 il PD della cd "tratta internazionale" della NLTL. In seguito, ha depositato diverse integrazioni a dicembre 2013 e a giugno 2014. Ciò permette di fare il punto sull'iter fin qui raggiunto dai vari segmenti che costituiscono il progetto complessivo della Nuova Linea Torino-Lione. Il PD andrebbe rigettato in toto perché: a) conferma lo spezzettamento dell'opera complessiva impedendo una seria valutazione dei suoi impatti ambientali; b) le valutazioni di incidenza, sia in questo PD che negli altri elaborati depositati in passato, non rispettano le leggi europee, nazionali e regionali (in particolare vengono sempre effettuate ex-post); c) non ottempera alle prescrizioni imposte dal CIPE nella delibera di approvazione del relativo PP; d) non rispetta il dettaglio progettuale previsto dall'All. XXI del D.Lgs. 163/2006 "Codice Appalti" e continuamente rimanda esplicitamente importanti approfondimenti alle successive fasi progettuali; e) le richieste di approfondimenti imposte dal Ministero e dalla Regione sono state in gran parte eluse o evase, nell'ambito sia del PP sia del PD.</p> <p>2. Situazione progettuale Ad aprile 2013 LTF ha depositato il PD della parte comune della tratta internazionale. In realtà si tratta del PD di una parte della tratta nazionale, precisamente quella che va dal confine di Stato all'interconnessione di Bussoleno. Rispetto al PP approvato dal CIPE con delibera 57/2011, manca la tratta da Bussoleno a Chiusa San Michele che prevede, tra altre opere, l'importante galleria dell'Orsiera di 19 km. Secondo i proponenti, tale esclusione è giustificata dal CIPE che nella delibera 57/2011 e poi nella 23/2012 ha autorizzato la realizzazione per fasi, seguendo uno studio di fattibilità predisposto da LTF su incarico della CIG. Questa interpretazione appare arbitraria rispetto alla VIA. E' vera che il CIPE ha autorizzato il "fasaggio" della NLTL, ma con riferimento alle fasi di costruzione. Le valutazioni, di qualsivoglia natura, devono comunque essere effettuate sull'intera opera. In proposito, è opportuno ricordare che nell'Analisi Costi-Benefici (Quaderno n. 8 dell'Osservatorio), tutti i benefici valutati sono sempre riferiti all'intera linea completamente realizzata e perfettamente in esercizio. Lo spezzettamento è continuo. Ad esempio, ad aprile 2013 LTF ha chiesto il giudizio "anticipato" su una parte del PD, relativo alla Caserma Henry di Susa, nonostante non abbia depositato un vero PD della stessa opera e soprattutto nonostante sia ancora in corso il procedimento di VIA sull'intero progetto.</p> <p>3. Vinca Le Valutazioni di Incidenza eseguite per tutti i progetti della NLTL non solo sono effettuate a valle delle altre valutazioni, ma spesso sono richieste dai responsabili del procedimento come Integrazioni. Nessuna complementarità con altri piani è mai analizzata in alcuna relazione di incidenza della NLTL. La descrizione e la valutazione dell'opzione zero, espressamente prevista da tutte le normative, è sempre o mancante del tutto o ridicolmente superficiale. In qualche caso, addirittura, si dichiara esplicitamente di non analizzarla.</p>	<p>1/2. Sintesi / Situazione progettuale In merito all'iter procedurale si segnala quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il progetto redatto in fase definitiva è stato oggetto di una revisione generale del SIA, VINCA compresa, trasmesso alle Autorità competenti per lo svolgimento della VIA, è stato regolarmente pubblicato, in quanto ottemperante alla stessa Delibera del CIPE 57/2011 sul Progetto Preliminare che richiedeva modifiche, miglioramenti e approfondimenti. • Le parti variate del progetto ai sensi del D.Lgs 163/2006 sono state oggetto di nuovi SIA, regolarmente pubblicati e trasmessi alle Autorità competenti per la VIA. • La complessità del progetto richiede approfondimenti che sono stati richiesti nel quadro prescrittivo del presente parere che tiene conto anche di tutti gli elementi che possono essere maggiormente dettagliati e migliorati in sede di redazione del Progetto Esecutivo. Inoltre il parere rileva nelle integrazioni e nella V.O. della delibera CIPE 57/2011 tutti i punti per i quali il Proponente dovrà integrare ulteriormente con studi e approfondimenti la documentazione presentata. • In generale la documentazione risulta al passo con la normativa e, laddove si sono riscontrate difformità o carenze rispetto alla stessa, nel quadro prescrittivo è stato richiesto l'adeguamento. • Il SIA sul progetto in Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 tratta e riporta le analisi e gli studi del Tunnel di base con tutte le opere ad esso connesse mentre la documentazione riguardante i progetti in variante ai sensi del D.Lgs 163/2006, essendo localizzati in siti differenti ed essendo relativi a progetti puntuali (Stazione internazionale di Susa e svincolo di Chiomonte) o risolutivi di interferenze (Guida sicura e Autoporto),

	<p>Il ricorrente spezzettamento dei progetti e la continua elusione dell'opzione zero comportano la creazione continua di opere "invarianti" espressamente vietate dalle vigenti normative.</p> <p>A Chiomonte, in un'area sulla quale insistono i tre vincoli idrogeologico, paesaggistico e archeologico, si concentrano diverse opere: cunicolo geognostico, tunnel di base, centrale di ventilazione, strada Chiomonte-Giaglione, varco provvisorio da e per la A32, svincolo dalla A32 con futuro collegamento alla SS25. Non è mai stata svolta una VIA complessiva, né una Vinca complessiva (doverosa per la vicinanza del SIC "Boscaglie di lasso di Giaglione"), le quali, come detto, avrebbero persino dovuto considerare i potenziali impatti cumulati di altri piani o progetti insistenti sul medesimo territorio (e ce ne sono...). Il PD con le integrazioni di dicembre 2013 e di giugno 2014 modifica quello del cunicolo geognostico, apparentemente senza che ciò sollevi dubbi di legittimità procedurale. Però a Chiomonte oggi sono in corso i lavori previsti dal PD come approvato dal CIPE con Delibera 86/2010, specie per quanto riguarda il deposito dello smarino. Forse perché permette di essere considerato temporaneo (5 anni), quindi con occupazioni e non espropri? Per questa e altre ragioni già evidenziate in passato dalla Comunità Montana sembra evidente che il cantiere operante a Chiomonte non corrisponde a quanto descritto nel progetto approvato dal CIPE.</p> <p style="text-align: center;"><u>4. Legge Obiettivo e prescrizioni</u></p> <p>La Legge Obiettivo ha limitato di fatto la responsabilità delle amministrazioni periferiche, ma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proprio perché velocizza i procedimenti, le norme in itinere dovrebbero essere scrupolosamente seguite, con particolare riguardo alle valutazioni ambientali, che altrimenti, oltre che veloci, sono svuotate di senso impedendo di fatto a cittadini e enti una seria verifica della compatibilità delle opere. - Allo stato attuale, non si conoscono richieste di integrazioni o di chiarimenti decise in proprio dalla Commissione Nazionale VIA. Infatti, le risposte di LTF riguardano soltanto quelle della Regione Piemonte, sia sul PD sia sulle due interferenze principali. La CTVA ministeriale sembra si sia limitata a imporre a LTF di rispondere alle osservazioni regionali (lettera 000812 del 6.3.14). Se questa è vera, sembra impossibile che l'unico organo titolato a verificare un progetto di tali dimensioni e impatti, e tanto controverso, non abbia alcuna osservazione in merito a oltre 2300 documenti (ancorché considerati incompleti in più parti). In alternativa, ci si aspettano in futuro ulteriori integrazioni per eventuali istanze ancora sconosciute da parte della stessa CT ministeriale, con conseguente procrastinarsi dell'iter autorizzativo. - La Regione Piemonte ha espresso un parere favorevole subordinato a determinate prescrizioni; tali prescrizioni non sono state integralmente recepite dal CIPE; si ritiene dunque, anche alla luce di alcune sentenze giurisprudenziali, che l'autorizzazione espressa non possa considerarsi ancora valida. - In ogni caso, le prescrizioni imposte dalla Regione e dal CIPE sono state così tante e tali da dimostrare che il progetto depositato fosse in realtà carente sotto molti punti di vista. La mole delle risposte alle integrazioni ne conferma la lacunosità. Ne deriva che lo stesso progetto doveva semplicemente essere rigettato. Il rifiuto, il rinvio o la sospensione di un progetto sono 	<p>non avrebbero potuto far parte di un unico documento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il parere tiene conto del fatto che il Cunicolo Esplorativo della Maddalena nasce e si sta realizzando come opera propedeutica al progetto del Tunnel di base e, a questo proposito si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere. <p><u>3. Vinca</u></p> <p>Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere. La Valutazione d'Incidenza ha avuto esito positivo, tuttavia, poiché il cantiere dell'Imbocco Est del Tunnel di Base sorgerà ad una distanza minima di 90 m dal SIC IT1110030 "Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco e Foresto" mentre in fase di esercizio la distanza sarà di 50 m, in considerazione della vicinanza con il sito e della prevista installazione di pannelli fotovoltaici sulla copertura della galleria artificiale, il Proponente ha aggiornato lo Studio di Incidenza per il SIC redatto in fase di progettazione preliminare. Si rileva inoltre che il progetto non interferisce in maniera diretta con il SIC nel raggio di 3 km e che, per quanto non ci sia sottrazione diretta di habitat prioritari, tuttavia l'interferenza con alcuni habitat può incidere sulla scelta d'idonei siti di riproduzione da parte di specie inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e nella Direttiva Uccelli 2009/147/CEE del SIC IT1110030 "Oasi xerothermiche della Val di Susa-Orrido di Chianocco e Foresto", per questi motivi si ritiene necessario richiedere una serie ulteriore di misure compensative e mitigative con particolare riferimento ai periodi riproduttivi delle specie rilevate.</p> <p><u>4. Legge obiettivo e prescrizioni</u></p> <p>Si ricorda che l'opera in legge obiettivo è sottoposta a valutazione ambientale per ogni sua fase: dal progetto preliminare all'esecuzione dell'opera. Il PE sarà oggetto di valutazione (Valutazione di Attuazione I Fase) pertanto il Proponente è chiamato a rispondere alle prescrizioni del presente parere in maniera puntuale in fase di esecutivo. Solo all'esito positivo della Valutazione di Attuazione I fase e dell'ottemperanza alle prescrizioni sul PD di cui al presente parere potranno iniziare i lavori.</p>
--	---	---

		<p>prassi corrente nei rapporti tra amministrazioni e proponenti. Dovrebbero essere scrupolosamente adoperati a maggior ragione nel caso di progetti con grandi impatti - ancorché eventualmente mitigabili - e con poche opportunità di controllo pubblico prima, durante o dopo la costruzione, come e il caso di opere in Legge Obiettivo.</p> <p>- "Si considerano come dissensi in senso sostanziale quei pareri favorevoli che tuttavia, per la quantità e la qualità delle prescrizioni (e condizioni) poste alla base del rilascio del parere favorevole, sono in realtà idonee a disvelare una posizione negativa dell'amministrazione partecipante" (Consiglio Stato ord. n. 7566 del 2004). Questa importante sentenza è riportata, tra l'altro, nella circolare regionale n. I/AMD del 28 marzo 2011. Inviata a tutte le Direzioni regionali del Piemonte, rimarca l'importanza (il diritto-dovere) per le amministrazioni competenti di verificare che vengano rispettate le prescrizioni imposte come condizione per le autorizzazioni. Come visto, i progetti NLTL sono in diverse fasi del loro iter. Il cunicolo di Chiomonte e il più avanzato. Una verifica sul rispetto delle prescrizioni e sui loro tempi in rapporto al progredire dei lavori dimostrerebbe - forse - che le prescrizioni non sono state rispettate, almeno non tutte e non nei tempi richiesti. In tal caso, bisognerebbe considerare nulla l'approvazione rilasciata nel 2011 e di conseguenza prendere atto che le opere finora realizzate sono abusive.</p> <p>5. <i>Analisi Costi-Benefici (ACB)</i></p> <p>- Non è stato presentato un vero PD della stazione internazionale di Susa. Non c'è una ACB che valuti la stazione, oppure la stazione assieme alla NLTL. Sarebbe certamente negativa visti gli alti costi economici e ambientali.</p> <p>- Una ACB dovrebbe far parte della VIA. Nel caso della NLTL è stata attesa per anni e pubblicata ad aprile del 2012 fuori da ogni procedura di VIA. Come se non bastasse, le sue valutazioni sono diverse da quelle presentate nel PD. E siccome aveva un bilancio di poco positivo, con i dati appena depositati come integrazioni al Progetto Definitivo - in particolare con quelli relativi alle emissioni di cantiere - diventa negativa.</p> <p>- Una specifica richiesta della Regione Piemonte, volta a chiarire quali influenze avrebbero sulla ACB i rilevanti costi delle due più importanti opere interferite, è stata del tutto evasa dai proponenti.</p> <p>- Si ricordi che la ACB è stata sottoposta a diverse critiche persino all'interno del gruppo di lavoro predisposto dall'Osservatorio; ha calcolato la diminuzione di incidenti come fattore molto positivo, e la possibilità di utilizzare le acque calde uscenti dal tunnel di base per terme o allevamenti ittici. Questi fattori positivi sono scomparsi dal nuovo PD e quindi andrebbero ricalcolati in una corretta ACB che risulterebbe, ancora una volta, negativa.</p> <p>- Non è possibile valutare i costi e la loro ripartizione tra i due paesi in assenza di un progetto omologo sul lato francese, mentre invece queste considerazioni compaiono nella ACB.</p> <p>- Anche se non è solitamente contemplato, il costo della difesa attiva da parte delle FF.OO. andrebbe valutato in una ACB rigorosa, in termini sia economici sia ambientali, soprattutto alla luce dell'esperienza del cantiere di</p>	<p>Inoltre durante l'esecuzione dell'opera verrà attivata la Valutazione di Attuazione Fase II che prevede una serie di sopralluoghi da parte della CTVA al fine di verificare il corretto svolgimento dei lavori e la conformità al PE.</p> <p><u>5. Analisi costi-benefici</u></p> <p>La prescrizione 71 della Del. CIPE 57/11 relativa all'Analisi costi-benefici risulta NON OTTEMPERATA e pertanto oggetto del quadro prescrittivo del presente parere.</p> <p><u>6. Mitigazioni e compensazioni</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In merito alle mitigazioni e alle compensazioni si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere. <p>Dal punto di vista dell'impatto paesaggistico dell'opera, si rileva la permanenza di aspetti non del tutto risolti rispetto alle soluzioni proposte per le quali risulta necessario richiedere lo studio di migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico dei progetti quali: la stazione internazionale di Susa comprendente anche tutte le aree tecniche, lo svincolo di Chiomonte, il sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • In merito al monitoraggio si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede di aggiornare il PMA secondo le integrazioni introdotte al Progetto Definitivo, ampliando e integrando il Piano di monitoraggio della rete di rilevamento proposta, per tutte le componenti considerate (Atmosfera, Ambiente idrico superficiale e sotterraneo, Vegetazione e Flora, Fauna, Rumore, Vibrazioni, Radiazioni non ionizzanti, Paesaggio, Ambiente sociale), nelle fasi ante operam, in itinere e post operam, revisionando i ricettori, le modalità di rilevamento e di restituzione dati, nonché la durata e la frequenza, in accordo e sotto la supervisione di ARPA Piemonte, redigendo un unico documento, al fine di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal progetto.
--	--	--	---

		<p>Chiomonte. Infatti, da tre anni l'area de La Maddalena e nella disponibilità di LTF e da allora, senza soluzione di continuità, tutta la zona è costantemente presidiata persino mediante reparti dell'esercito. L'accesso alle zone circostanti e sottoposto a severi controlli di sicurezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> - E' opportuno ricordare che il cantiere di Chiomonte è più piccolo di quelli previsti nella Piana di Susa, a San Didero/Bruzolo e Orbassano, i quali saranno inseriti non in un isolate territorio montana ma in un affollato ambiente urbana. Stante il conclamato fallimento dell'Osservatorio nel ruolo di conciliatore del conflitto sociale, sarebbe serio prendere atto della reale situazione e calcolare correttamente i costi sia economici sia ambientali che saranno inevitabilmente necessari per difendere e isolare i futuri cantieri dal contesto territoriale. <p>6. <i>Mitigazioni e compensazioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevedere monitoraggi in fase di cantiere non può essere la soluzione alle emissioni fuori legge che già si prevedono nel PD. Se si realizzasse quanto previsto nel PD appena integrato, per tutta la durata dei cantieri della NLTL in val Susa nessuna altra deroga potrebbe essere concessa allo sfioramento dei limiti di Legge. - Le mitigazioni e le compensazioni (nel senso della VIA), sono spesso costituite da piantumazioni di alberi, o poco altro, nonostante negli ultimi anni si siano affermate in molte regioni e nazioni pratiche diverse, come lo "scambio" di territori o l'istituzione di piccole aree protette. <p>7. <i>Osservazioni procedurali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - La nuova documentazione è stata resa disponibile soltanto sui sito web regionale e l'avviso alle amministrazioni interessate e del 25 giugno 2014. Il tempo disponibile per analizzare così tanti documenti è insufficiente ad esprimere qualsiasi valutazione seria per ogni amministrazione coinvolta. Inoltre alcuni documenti fanno riferimento a CD allegati contenenti dati; questi sono stati caricati sui sito regionale in tempi successivi alla data della Conferenza dei servizi regionale del 2 luglio 2014, ed è stato possibile consultarli soltanto in ritardo (dopo il 15 luglio 2014). Per queste ragioni, le presenti osservazioni non possono essere considerate esaustive e verranno integrate con un'ulteriore trasmissione nel più breve tempo ragionevolmente possibile. - Le risposte di LTF riguardano sia le interferenze di Autoporto e Guida Sicura, sia le integrazioni richieste sul PD. Pertanto avrebbero dovuto essere invitati anche soggetti invece trascurati (come San Giorio, ad esempio, e altri comuni in destra Dora). A conferma di questa critica, si veda l'elenco dei luoghi dove il PMA ora ripresentato prevede di installare punti di monitoraggio "per i comuni più direttamente interessati dall'opera o ad essi limitrofi"; sono ben più di quelli convocati a quest'ultima fase procedurale. - Come già rilevato in altre occasioni, non si comprende la logica in base alla quale LTF si incarica o viene incaricata di progettare la risoluzione di due interferenze in modo approfondito (ancorché lacunoso secondo gli scriventi), mentre per numerose altre si limita ad una generica consultazione dei soggetti interferiti. Sul punto, la CdS regionale del 2 luglio ha appurato ad esempio che, nel caso dei consorzi irrigui, non è stata eseguita una 	<p>7. <u>Osservazioni procedurali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempistiche per le osservazioni: Non di competenza del MATTM - Esclusione di alcuni enti territoriali dalla CdS: non di competenza del MATTM - In merito all'iter procedurale si fa riferimento a quanto esposto ai punti I e di cui sopra. - Facendo riferimento al presente parere si riporta che : "Sussiste la compatibilità ambientale relativamente al Progetto Definitivo della NLTF, a condizione che siano verificati positivamente e trovino conferma gli esiti del progetto del Cunicolo Esplorativo de La Maddalena, opera propedeutica alla realizzazione del tunnel di base" - In merito al bando sulle indagine geognostiche: non di competenza del MATTM - Si fa riferimento al presente parere in cui si verificano puntualmente le richieste di integrazioni della Regione Piemonte. - Facendo riferimento al quadro prescrittivo del presente parere si segnala che è stata richiesto l'aggiornamento del PMA in accordo e sotto la supervisione di ARPA Piemonte. <p>8. <u>Chiomonte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il cunicolo esplorativo de La Maddalena è in fase di realizzazione. - In merito allo svincolo di Chiomonte si fa riferimento al presente parere: "Sussiste la compatibilità ambientale relativamente alle varianti introdotte ad eccezione: [...] dello svincolo di Chiomonte nell'ipotesi di realizzarlo in via definitiva e di aprirlo al traffico ordinario, poiché permangono forti criticità rispetto alla necessità di realizzarlo, alla normativa vigente in materia di sicurezza e alla carenza dell'inserimento paesaggistico dell'opera." e di "acquisire in via preventiva e prima della fase di progettazione esecutiva, l'autorizzazione da parte del Consiglio superiore dei lavori pubblici per le deroghe al D.M. 05/11/2001 n. 6792 s.m.i., al D.M.
--	--	--	--

	<p>progettazione non dettagliata e condivisa delle risoluzioni alle interferenze e anzi risulta carente persino l'interlocuzione della stessa LTF con i vari soggetti coinvolti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le scriventi Amministrazioni denunciarono in ogni sede possibile le carenze progettuali del Progetto Definitivo. La fondatezza di tale critica si dimostra ora con la mole delle integrazioni (100 documenti alcuni dei quali di oltre 1000 pagine). Cioè non era stato rispettato il dettaglio previsto dall'All. XXI del D.Lgs.163/2006. Quindi il PD doveva essere bocciato, non integrato. Anche perché, con l'accelerazione della procedura e la Legge Obiettivo, non esiste il tempo sufficiente per analizzarli seriamente e le prescrizioni, se ci saranno, riguarderanno il progetto esecutivo, cioè una progettazione non più soggetta a consultazione. - LTF ammette una conoscenza scarsissima del Massiccio d'Ambin. Confessa che tale ignoranza influenzerà la tipologia dei conci e del calcestruzzo e la possibilità dello scavo con TBM. Questa modificherà i costi e i tempi di realizzazione con una incertezza inaccettabile per un PD. Va ricordato che i tempi di realizzazione sono elemento fondamentale per una corretta VIA e che i costi sono parte sostanziale della ACB: incertezze così rilevanti e conclamate sui costi e sui tempi di un'opera non possono essere considerati ammissibili. Inoltre LTF dichiara che "prima della stesura dei progetti esecutivi" si dovrà "tenere conto dei dati che verranno ricavati dallo scavo della galleria geognostica della Maddalena" e che "tali settori dovranno essere oggetto, prima della esecuzione (sic) dei progetti esecutivi, di una campagna di sondaggi complementari mirati". Queste affermazioni sono gravi. Il PD doveva aspettare il termine delle indagini di Chiomonte, il cui tunnel è stato approvato espressamente a questo scopo. Non averlo rispettato inficia anche l'autorizzazione del cunicolo. - Tali gravi carenze si perpetuano anche nell'attuale fase di valutazione delle integrazioni presentate a dicembre 2013 e a giugno 2014. A conferma della superficialità della conoscenza geologica, si veda ad esempio il bando internazionale che LTF ha pubblicato il 21.06.14 (scadenza 24.09.14) relative ad un accordo quadro per la realizzazione di indagini geognostiche. I lavori in gara hanno un valore compreso tra 2.480.000 e 5.700.000 € e una durata di 38 mesi. Indagini conoscitive di questa tipo dovevano già essere concluse da tempo e i loro risultati avrebbero dovuto confluire nel PD. - Come in altre occasioni, LTF si arroga il diritto di non rispondere ad alcune richieste della Regione e del Ministero, dichiarandosi non titolata. Molte risposte non sono affatto esaustive, mentre altre si limitano a infilare paragrafi nuovi nella documentazione già depositata ad aprile 2013. Altre ancora rimandano a successive fasi progettuali. E' opportuno ricordare alcune risposte che LTF ha reso a precedenti richieste della Regione Piemonte, relative a chiarimenti sul PP: "Nelle aree degli imbocchi, dove sono presenti le criticità geomorfologiche più rilevanti, si ritiene necessaria eseguire una verifica di stabilità AO, per meglio definire l'evoluzione dei fenomeni d'instabilità nel versante e gli eventuali interventi di consolidamento e 	<p>19/04/2006 e al D.Lgs. 35/2011 relativamente all'ipotesi di realizzare lo svincolo di Chiomonte in via definitiva e di aprirlo al traffico ordinario, viste le criticità evidenziate rispetto alla normativa vigente in materia di sicurezza e di requisiti progettuali, e, in caso di non ottenimento di questa, stralciare il progetto in quanto non a norma"</p> <ul style="list-style-type: none"> - La delibera di Chiomonte non è oggetto di tale procedura - Facendo riferimento al presente parere si riporta che : <i>"Sussiste la compatibilità ambientale relativamente al Progetto Definitivo della NLTF, a condizione che siano verificati positivamente e trovino conferma gli esiti del progetto del Cunicolo Esplorativo de La Maddalena, opera propedeutica alla realizzazione del tunnel di base."</i> - Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si dichiara che "Dal punto di vista dell'impatto paesaggistico dell'opera, si rileva la permanenza di aspetti non del tutto risolti rispetto alle soluzioni proposte per le quali risulta necessario richiedere lo studio di migliori soluzioni dal punto di vista architettonico e dell'inserimento paesaggistico dei progetti quali: la stazione internazionale di Susa comprendente anche tutte le aree tecniche, lo svincolo di Chiomonte, il sito dell'Autoporto nel Comune di San Didero e dei manufatti di scavalco del fiume Dora." e che "per quanto riguarda le compensazioni e le mitigazioni ambientali proposte nel progetto si ritiene che esse siano condivisibili, tuttavia si rimanda al quadro prescrittivo per ulteriori approfondimenti e progetti ritenuti necessari, precisando che gli interventi non dovranno essere limitati a opere di mascheramento, ma dovranno concorrere al miglioramento del valore ecologico, paesaggistico e ambientale del territorio" anche per la fase di cantiere. - Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in merito alla componente
--	--	--

	<p>messa in sicurezza dell'area, oltre a predisporre un sistema di monitoraggio dei movimenti gravitativi vi e dell'eventuale falda presente nell'accumulo detritico e di frana." LTF non fece nessuna verifica di stabilità, dichiarando che le criticità puntuali sarebbero state affrontate durante la successiva fase progettuale, cioè quella definitiva. Scrisse testualmente "i supplementi di indagine che sono evidenziati nella presente nota sono conformi con il dettaglio richiesto in corso di progettazione definitiva e non preliminare" (pag. 4). Poi nel PD non fece nulla di quanto promesso. Di conseguenza la Regione Piemonte fu costretta a ribadire la stessa richiesta nell'attuale fase di integrazione alla progettazione definitiva e nuovamente non ha ottenuto risposta. E ancora: "Nei tratti delle piane alluvionali in cui il tracciato dell'opera corre all'aperto, in viadotto o rilevato, o in trincea profonda, con falda a pochi metri o prossima al piano campagna, si ritiene opportuno eseguire, anche in questa fase preliminare, un'attenta analisi sulle possibili variazioni del regime delle falde e una valutazione dell'entità delle interferenze tra la falda e i fronti di scavo della trincea, valutando anche le possibili modificazioni morfologiche, gli effetti di subsidenza, le interruzioni dei flussi indotti dallo scavo e dall'opera, in settori di pianura antropizzati e le eventuali soluzioni previste per mitigarne gli effetti." LTF allora non rispose, rinviando gli approfondimenti ad una successiva fase progettuale. Proprio in riferimento alla Piana di Susa, le misure di profondità della falda sono tuttora scarse. Questa lacuna venne giustificata affermando che le opere non interferiranno con la falda perché si trova 30 metri sotto il piano di campagna. Però non si presentarono studi o nuovi dati a supporto di un'enunciate tanto significative. LTF rinviò alla progettazione definitiva gli studi per verificare se le opere sbarreranno o devieranno i flussi provenienti dal conoide del rio Scaglione. Alla nuova, identica richiesta di approfondimento della Regione Piemonte, oggi LTF risponde di non essere titolata a compiere tali indagini.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si continua a usare il metodo PSR anziché il DPSIR più volte raccomandato da diversi soggetti istituzionali per analizzare opere di alto impatto ambientale. - Le emissioni di NOx oltrepasseranno i limiti previsti per la vegetazione e coinvolgeranno i SIC Oasi xerotermiche e Rocciamelone. Stabilire un monitoraggio non è sufficiente e anzi elude la norma prevista. <p>8. <i>Chiomonte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Una parte significativa di queste integrazioni riguarda Chiomonte, il cui progetto dovrebbe essere già alla fase esecutiva. Come è possibile che venga ancora modificato? Come si conciliano queste novità con le varianti in corso d'opera già approvate? Inoltre il PD del cunicolo di Chiomonte dovrebbe essere sottoposto ad una nuova VIA e quindi ripubblicato integralmente, come già più volte richiesto in passato. - L'accesso alla A32 per il cantiere di Chiomonte, di cui si parla in questi nuovi documenti, doveva partire - suggeriva il CIPE - dalla rampa di servizio SITAF già esistente "all'imbocco del viadotto Clarea proprio al termine 	<p>Ambiente Idrico, ricordando inoltre che fa parte del parere in oggetto anche il parere favorevole di compatibilità con il PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con nota prot. n. 5670/3.3/CM del 04.08.2014.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si rimanda a quanto sopra esposto circa le prescrizioni sullo svincolo di Chiomonte. Inoltre si segnala che il Proponente ha presentato lo SIA e la VINCA dello svincolo di Chiomonte. - Si ribadisce che il Cunicolo Esplorativo de La Maddalena è opera propedeutica alla realizzazione del tunnel di base. - In merito alla procedura di VAI si fa riferimento a quanto esposto ai punti 1 e 2 di cui sopra.
--	--	---

		<p>dell'omonima galleria". Ora invece segue un altro tracciato.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il CIPE nell'autorizzare il PD di Chiomonte ha prescritto una VIS prima dell'inizio dei lavori (altrimenti non avrebbe avuto significato, tra l'altro). Oggi si apprende che la VIS a Chiomonte è in corso, nonostante i lavori siano iniziati da tempo. - L'avviso pubblicato da LTF in data 18 maggio 2010 recitava: "Il cunicolo esplorativo de La Maddalena è progettualmente necessaria ai fini della realizzazione del collegamento ferroviario Torino-Lione ha lo scopo di indagine geologica idrogeologica e geomeccanica del massiccio d'Ambin in presenza di clevate coperture e di valutazione del comportamento dei terreni allo scavo di tipo meccanizzato." La stessa motivazione dell'opera è riportata nei documenti del PD. Infine nell'introduzione si dichiara che gli ambiti di recupero, insieme alle altre misure, rendono l'insieme degli interventi compatibili con l'ambiente in generale e rispettosi delle tutele su di esso vigenti (grassetto originale). - Le mitigazioni individuate dichiarano l'opera compatibile con l'ambiente per la fase di cantiere e comunque per un utilizzo ridotto nel tempo (4/5 anni). Se si progetta un'opera sostanzialmente diversa, cioè una galleria di servizio utilizzata per oltre venti anni e uno svincolo autostradale, le prescrizioni devono essere altre, probabilmente più severe, e quindi la nuova opera non può considerarsi autorizzata. - A conferma di questa, gli indicatori del modello PSR (pag. 18) sono utilizzati alla luce di un cantiere limitato nel tempo, e per questa sola ragione rilevano un'alterazione della qualità dell'aria "temporanea e reversibile" (pag. 21 2° capoverso) e quindi descrivono un "impatto basso". Il risultato sarebbe ovviamente diverso se i parametri venissero applicati ad un'opera che prevede uno scavo molto più lungo nel tempo e nella spazio. - Un altro esempio significativo è rappresentato dalla componente acqua. Le esigenze del solo cantiere del tunnel geognostico erano previste in 1800 m3/giorno (da 1300 a 2500 l/minuto). Tale ingente quantitativa - nonostante le critiche espresse dalle Associazioni Ambientaliste e dalla Comunità Montana - è stato considerato di impatto comunque compatibile proprio a causa della limitata durata temporale del cantiere. Se una ulteriore opera si aggiunge alla precedente, anche questa valutazione andrebbe riconsiderata da zero. - In proposito è opportuno osservare che il cantiere di Chiomonte, dall'inizio della sua attività, ha dovuto richiedere diverse autorizzazioni per l'utilizzo delle acque, in gran parte non previsto dal progetto approvato. La stessa Provincia ha persino dovuto emanare una ingiunzione perché una ditta cessasse un prelievo abusivo (si veda 906-46476 del 19.11.13). - L'inserimento di uno svincolo verso l'autostrada, qualunque sia la soluzione scelta, modifica pesantemente lo scenario a suo tempo considerate ambientalmente compatibile. Pertanto il progetto andrebbe senz'altro sottoposto a nuova VIA e nuova VINCA. - E' da ricordare a questo proposito che la VIA effettuata sul PD era stata sottoposta 	
--	--	---	--

		<p>a critiche motivate per la mancata considerazione degli effetti cumulati delle altre opere potenzialmente impattanti, che all'epoca erano solo il tunnel di base e la galleria di ventilazione di Clarea.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inoltre, viene chiaramente dichiarato che il cunicolo geognostico e parte esecutiva dell'opera principale (discenderia in fase di cantiere e galleria di servizio in fase di esercizio). Pertanto la VIA avrebbe dovuto indagare ed eventualmente scartare anche la "opzione zero", richiamata esplicitamente dal comma I dell'art. 184 del D.Lgs. n. 163/2006, in quanta, appunto, non si tratta di opere provvisorie finalizzate ad approfondimenti geologici e geotecnici, ma di opere esecutive, strettamente funzionali alla realizzazione e all'operatività del tunnel di base. - Si ricorda che le normative nazionali ed europee escludono espressamente la possibilità di effettuare valutazioni per singole opere, ed anzi impongono di "identificare tutti i piani, i progetti e gli interventi che possono interagire congiuntamente". E la Regione Piemonte pretende "la descrizione del progetto con riferimento alle complementarietà con altri progetti". - Si vedano infine, su questo specifico aspetto, le stringenti considerazioni espresse nella Circolare del Ministero dell'Ambiente n. 15208 del 7.10.96. <p>Si riportano infine diverse osservazioni di tipo puntuale rispetto agli elaborati presentati in sede di PD.</p>	
54	DVA-00-2014-0025134 Del 29/07/14	<p>Osservazioni della Città di Bussoleno</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con riferimento alle interferenze tra alcune Bealere del comune di Bussoleno ed il tracciato della NLTTL presentato nel PD, come da precedenti comunicazioni si esprime preoccupazione per l'assenza di proposte di soluzione nel documento di risposta alle osservazioni presentate; 2. Relativamente al rischio idrogeologico e sismico non si ritiene tecnicamente ed eticamente accettabile la non risoluzione di criticità generale dal progetto quant'anche incidenti al di fuori del perimetro del progetto medesimo; 3. Relativamente alla possibilità di cedimenti superficiali in corrispondenza dell'imbocco della galleria di interconnessione di Bussoleno nel merito di quanto espresso dal Proponente, ovvero che "...la filosofia di progetto adottata per il Tunnel di interconnessione è stata quella di definire le geometrie di massima dei cameroni e delle gallerie sulla base del tracciato e delle sagome ferroviarie, per poi dimensionarle ed ottimizzarle sulla base dello stato attuale delle conoscenze della geologia e dei parametri meccanici dell'ammasso roccioso, nonché sulle informazioni disponibili relative alla galleria autostradale Prapuntin e della linea storica..." non rappresenti un approccio di approfondimento tecnico in linea con un PD; 4. In relazione alla richiesta di integrazione (da parte della Regione, osservazione 19) riguardo alla viabilità nella Piana di Susa, con riferimento all'analisi della compatibilità del traffico merci aggiuntivi indotti dal trasporto ferroviario della smarino con la capacità della linea storica e con il traffico (passeggeri e merci) presente, non si ritiene tecnicamente ed eticamente accettabile il criterio secondo cui il Proponente l'opera non ha titolo a rispondere ad approfondimenti relativamente alla linea storica che non 	<p>1. Si rimanda al parere di competenza dell'AdB</p> <p>2/3. Si fa riferimento al presente parere: <i>"Per quanto riguarda la componente ambientale Suolo e Sottosuolo e Ambiente idrico – acque sotterranee, si rileva che alcuni aspetti geologici, idrogeologici, geotecnici, geomeccanici, geomorfologici (pericolosità e rischi idrogeologici) e sismici (pericolosità sismica locale), benché oggetto di approfondimento da parte del Proponente, necessitano di ulteriori approfondimenti nel PE;</i> <i>In alcuni settori di fondovalle interessati dalle opere e strutture all'aperto e, segnatamente, per l'area della Piana di Susa e Bussoleno (stazione internazionale di Susa, zona autoporto di Susa, attraversamenti linea ferroviaria fiume Dora presso Susa e nella zona dell'innesto al nodo ferroviario di Bussoleno), è emerso che non è stato possibile ottenere una valutazione attendibile della pericolosità sismica e una stima della previsione della risposta sismica locale, attraverso anche l'esecuzione di simulazioni numeriche, rimandando alla fase esecutiva l'approfondimento di tali aspetti"</i> Pertanto nel quadro prescrittivo si richiede in particolare: <i>"ai fini della fase di progettazione esecutiva delle opere, di:</i> a. <i>approfondire per i siti della stazione internazionale di</i></p>

		<p>rientrano nel perimetro del progetto, dato che le eventuali incompatibilità sarebbero generate dall'opera in progetto;</p> <p>5. In relazione alla richiesta di integrazione del SIA in merito alle ricadute in termini acustici derivanti dall'incremento del flusso di traffico sulla linea storica (Fase I) non si ritiene tecnicamente ed eticamente accettabile il criterio secondo cui il Proponente non ha titolo a rispondere ad approfondimenti relativamente alla linea storica che non rientrano nel perimetro del progetto, data che le eventuali incompatibilità sarebbero generate dall'opera in progetto.</p>	<p><i>Susa, della zona autoporto di Susa, degli attraversamenti linea ferroviaria fiume Dora presso Susa e nella zona dell'innesto al nodo ferroviario di Bussoleno, per le due aree di deposito definitivo e per le altre aree di cantiere, la valutazione della pericolosità sismica locale e le azioni sismiche da utilizzare nelle verifiche di progetto previste dalle norme vigenti in materia, mediante la predisposizione di specifiche indagini geognostiche e geofisiche e/o l'integrazione di quelle già previste nel programma d'indagini già definito e in parte realizzato;</i></p> <p><i>b. aggiornare la cartografia del rischio sismico prodotta (Carta della Pericolosità Sismica per le aree interessate dal progetto e per i siti di deposito, redatta in scala 1.25.000) con l'elaborazione di cartografie di dettaglio (scala minima 1:10.000) redatte secondo gli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" (ICMS) approvati il 13 novembre 2008 dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome e successivi aggiornamenti".</i></p> <p>4. Richiesta di integrazione Regione Piemonte n. 19: la risposta è stata valutata NON ESAUSTIVA poiché il Proponente ribadisce, come già specificato nella nota LTF prot. 102/PECO/91/TEI/14 del 31.03.2014, di non avere titolo a rispondere a richieste di approfondimento, quali appunto quelle relative alla Linea Storica, non rientranti nel perimetro del progetto; pertanto è oggetto del quadro prescrittivo del presente parere.</p> <p>5. Si fa riferimento al quadro prescrittivo del presente parere in cui si richiede di valutare gli impatti cumulativi rispetto alla componente rumore.</p>
55	DVA-00-2014-0025113 Del 29/07/14	<p>Osservazioni Comune di San Didero PROGETTO DEFINITIVO DI RILOCALIZZAZIONE DELL'AUTOPORTO DI SUSASUL TERRITORIO DI SAN DIDERO – OSSERVAZIONI ALLA 3° RIUNIONE CONFERENZA DEI SERVIZI <i>Osservazioni procedurali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - La nuova documentazione è stata resa disponibile soltanto sul sito regionale e l'avviso alle amministrazioni interessate è del 25.06.14, il tempo disponibile per analizzare così tanti documenti è insufficiente a esprimere qualsiasi valutazione seria per ogni amministrazione coinvolta. Inoltre alcuni documenti fanno riferimento a CD allegati contenenti dati; questi sono stati caricati sul sito regionale in tempi successivi alla data della Conferenza dei servizi regionale del 2 luglio 2014, ed è stato possibile consultarli soltanto in ritardo (dopo il 15 luglio 2014). - Le risposte di LTF riguardano sia le interferenze di Autoporto e Guida Sicura, sia le integrazioni richieste sul PD. Pertanto avrebbero dovuto essere invitati 	<p><u>Osservazioni procedurali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempistiche per le osservazioni: Non di competenza del MATTM - Esclusione di alcuni enti territoriali dalla CdS: non di competenza del MATTM - In merito all'iter procedurale si segnala che: <ul style="list-style-type: none"> • il progetto redatto in fase definitiva è stato oggetto di una revisione generale del SIA, VINCA compresa, trasmesso alle Autorità competenti per lo svolgimento della VIA, è stato regolarmente pubblicato, in quanto ottemperante alla stessa Delibera del CIPE 57/2011 sul Progetto Preliminare che richiedeva modifiche, miglioramenti e approfondimenti.

	<p>anche soggetti invece trascurati (come San Giorio, ad esempio, e altri comuni in destra Dora). A conferma di questa critica, si veda l'elenco dei luoghi dove il PMA ora ripresentato prevede di installare punti di monitoraggio "per i comuni più direttamente interessati dall'opera o ad essi limitrofi".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Come già rilevato in altre occasioni, non si comprende la logica in base alla quale LTF si incarica o viene incaricata di progettare la risoluzione di due interferenze in modo approfondito (ancorché lacunoso secondo gli scriventi), mentre per numerose altre si limita ad una generica consultazione dei soggetti interferiti. Sul punto, la CdS regionale del 2 luglio ha appurato ad esempio che, nel caso dei consorzi irrigui, non è stata eseguita una progettazione ne dettagliata ne condivisa delle risoluzioni alle interferenze e anzi risulta carente persino l'interlocuzione della stessa LTF con i vari soggetti coinvolti. - Gli scriventi denunciarono in ogni sede possibile le carenze progettuali del PD. La fondatezza di tale critica si dimostra ora con la mole delle integrazioni (100 documenti alcuni dei quali di oltre 1000 pagine). Ciò non era stato rispettato il dettaglio previsto dall'Al. XXI del D.Lgs.163/2006. Quindi il PD doveva essere bocciato, non integrato. Anche perché, con l'accelerazione della procedura e la Legge Obiettivo, non esiste il tempo sufficiente per analizzarli seriamente e le prescrizioni, se ci saranno, riguarderanno il progetto esecutivo, cioè una progettazione non più soggetta a consultazione. - Come in altre occasioni, LTF si arroga il diritto di non rispondere ad alcune richieste della Regione e del Ministero, dichiarandosi non titolata. Da un lato ci si chiede se è lecito in via di principio. Dall'altro stupisce tale impostazione nel caso del modello di esercizio della linea ferroviaria esistente, perché in precedenti versioni progettuali tale valutazione è stata svolta dallo stesso soggetto che ora si nega. È opportuno ricordare che la medesima tratta è stata già oggetto di una specifica richiesta di integrazione della Regione Piemonte, preoccupata dagli inevitabili disagi che il cantiere di Susa causerà su una linea intensamente usata dai pendolari e LTF aveva già negato la risposta. Molte risposte non sono affatto esaustive, mentre altre si limitano a infilare paragrafi nuovi nella documentazione già depositata ad aprile 2013. Altre ancora rimandano a successive fasi progettuali. - E' opportuno ricordare alcune risposte che LTF ha reso a precedenti richieste della Regione Piemonte, relative a chiarimenti sul PP: "Nelle aree degli imbocchi, dove sono presenti le criticità geomorfologiche più rilevanti, si ritiene necessaria eseguire una verifica di stabilità AO, per meglio definire l'evoluzione dei fenomeni d'instabilità nel versante e gli eventuali interventi di consolidamento e messa in sicurezza dell'area, oltre a predisporre un sistema di monitoraggio dei movimenti gravitati vi e dell'eventuale falda presente nell'accumulo detritico e di frana." LTF non fece nessuna verifica di stabilità, dichiarando che le criticità puntuali sarebbero state affrontate durante la successiva fase progettuale, cioè quella definitiva. Scrisse testualmente "i supplementi di indagine che sono evidenziati nella presente nota sono conformi con il dettaglio richiesto in corso di progettazione definitiva e non preliminare" (pag. 4). Poi nel PD non fece nulla di quanta 	<ul style="list-style-type: none"> • Le parti variate del progetto ai sensi del D.Lgs 163/2006 sono state oggetto di nuovi SIA, regolarmente pubblicati e trasmessi alle Autorità competenti per la VIA. • La complessità del progetto richiede approfondimenti che sono stati richiesti nel quadro prescrittivo del presente parere che tiene conto anche di tutti gli elementi che possono essere maggiormente dettagliati e migliorati in sede di redazione del Progetto Esecutivo. Inoltre il parere rileva nelle integrazioni e nella V.O. della delibera CIPE 57/2011 tutti i punti per i quali il Proponente dovrà integrare ulteriormente con studi e approfondimenti la documentazione presentata. • In generale la documentazione risulta al passo con la normativa e, laddove si sono riscontrate difformità o carenze rispetto alla stessa, nel quadro prescrittivo è stato richiesto l'adeguamento. • Il SIA sul progetto in Verifica di Ottemperanza alla Delibera CIPE 57/2011 tratta e riporta le analisi e gli studi del Tunnel di base con tutte le opere ad esso connesse mentre la documentazione riguardante i progetti in variante ai sensi del D.Lgs 163/2006, essendo localizzati in siti differenti ed essendo relativi a progetti puntuali (Stazione internazionale di Susa e svincolo di Chiomonte) o risolutivi di interferenze (Guida sicura e Autoporto), non avrebbero potuto far parte di un unico documento. • Il parere tiene conto del fatto che il Cunicolo Esplorativo della Maddalena nasce e si sta realizzando come opera propedeutica al progetto del Tunnel di base e, a questo proposito si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere. <p>- Il presente parere valuta puntualmente la risposta alla richiesta di integrazioni della Regione Piemonte. Le risposte parzialmente</p>
--	---	---

		<p>promesso. Di conseguenza la Regione Piemonte fu costretta a ribadire la stessa richiesta nell'attuale fase di integrazione alla progettazione definitiva e nuovamente non ha ottenuto risposta.</p> <p>E ancora: "Nei tratti delle piane alluvionali in cui il tracciato dell'opera corre all'aperto, in viadotto o rilevato, o in trincea profonda, con falda a pochi metri o prossima al piano campagna, si ritiene opportuno eseguire, anche in questa fase preliminare, un'attenta analisi sulle possibili variazioni del regime delle falde e una valutazione dell'entità delle interferenze tra la falda e i fronti di scavo della trincea, valutando anche le possibili modificazioni morfologiche, gli effetti di subsidenza, le interruzioni dei flussi indotti dallo scavo e dall'opera, in settori di pianura antropizzati e le eventuali soluzioni previste per mitigarne gli effetti." LTF allora non rispose, rinviando gli approfondimenti ad una successiva fase progettuale. Proprio in riferimento alla Piana di Susa, le misure di profondità della falda sono tuttora scarse. Questa lacuna venne giustificata affermando che le opere non interferiranno con la falda perché si trova 30 metri sotto il piano di campagna. Però non si presentarono studi o nuovi dati a supporto di un' enunciate tanto significative. LTF rinviò alla progettazione definitiva gli studi per verificare se le opere sbarreranno o devieranno i flussi provenienti dal conoide del rio Scaglione. Alla nuova, identica richiesta di approfondimento della Regione Piemonte, oggi LTF risponde di non essere titolata a compiere tali indagini.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si continua a usare il metodo PSR anziché il DPSIR più volte raccomandato da diversi soggetti istituzionali per analizzare opere di alto impatto ambientale. - Le emissioni di NOx oltrepasseranno i limiti previsti per la vegetazione e coinvolgeranno i SIC Oasi xerotermitiche e Rocciamelone. Stabilire un monitoraggio non è sufficiente e anzi elude la norma prevista. <p>Sono riportate infine diverse osservazioni di tipo puntuale rispetto agli elaborati presentati in sede di PD.</p>	<p>esaustive o non esaustive sono parte del quadro prescrittivo del parere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si ricorda inoltre che all'interno delle prescrizioni si richiede l'aggiornamento del PMA per tutte le fasi da realizzare in accordo e sotto la supervisione di ARPA Piemonte.
56	DVA-00-2014-0026586 Del 08/08/14	<p>Osservazioni del Comune di Rivalta di Torino Deliberazione Giunta Comunale di Rivalta di Torino n. 130 del 29/07/2014 Uguale ad Osservazioni della Città di Susa – prot. DVA-00-2014-0024953 del 28/07/14</p>	<p>Vedi osservazione n. 54 (Osservazioni della Città di Susa – prot. DVA-00-2014-0024953 del 28/07/14)</p>