



*Ministero dell' Ambiente e  
della Tutela del Territorio*

**Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale**

**Parere**

espresso ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 20 agosto 2002, n. 190 ai fini dell'emissione della valutazione sulla compatibilità ambientale dell'opera:

**NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TRANSALPINO TORINO LIONE. NODO URBANO DI TORINO - POTENZIAMENTO BUSSOLENO-TORINO E CINTURA MERCI**

**Proponente: Soc. ITALFERR S.p.A. in nome e per conto di RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.**

**La Commissione**

visto l'art. 1 della Legge 21 dicembre 2001, n. 443 che delega il Governo ad individuare le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti produttivi strategici e di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese;

visto l'allegato 2 della Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 che contempla tra gli interventi strategici e di preminente interesse nazionale di cui all'art. 1 della Legge n. 443 del 2001, la "Tratta AV Torino - Lyon" e la "Tratta Milano-Genova (Terzo Valico) e collegamento Novara-Sempione: Gronda ferroviaria merci Nord Torino".

visti gli artt. 17 e ss. del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, che regolano la procedura per la valutazione di impatto ambientale delle grandi opere;

visto l'art. 18, comma 5 del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, che stabilisce che il Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio provvede ad emettere la valutazione sulla compatibilità ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici di interesse nazionale avvalendosi della Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale;

visti in particolare l'art. 18 del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, sulle finalità dell'istruttoria e le norme tecniche, l'art. 19 dello stesso decreto che individua il contenuto della valutazione di impatto ambientale nonché l'art. 20 secondo il quale alla Commissione spetta di

*me*

*Handwritten notes and signatures on the right margin*

svolgere l'istruttoria tecnica e di esprimere il proprio parere sul progetto assoggettato alla valutazione dell'impatto ambientale;

**visto** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 2002 costitutivo della Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale;

**visto** il Decreto Legge 14 novembre 2003 n. 315, convertito con Legge n. 5 del 16 gennaio 2004, che all'art. 3 comma 2 sopprime la Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale istituita con DPCM del 14 novembre 2002;

**visto** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 16 dicembre 2003 di istituzione della Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale;

**vista** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale del Progetto Preliminare "Nuovo Collegamento Ferroviario Transalpino Torino Lione. Nodo Urbano di Torino - Potenziamento Bussoleno-Torino e cintura merci", presentata dalla Società ITALFERR S.p.A. in nome e per conto di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. con nota prot. n. DT/109, assunta al protocollo 2395/VIA/A.O.13.G del 10.03.03 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio a corredo della quale il Proponente ha trasmesso copia degli elaborati progettuali e dello studio di impatto Ambientale e copia degli avvisi al pubblico;

**vista** la nota n. prot. 192/2003/VIA/DIV.II/D.G del 18.03.03, acquisita alla Commissione con prot. n. CSVIA/24 del 18.03.03 con la quale la Direzione per la Valutazione di Impatto Ambientale ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA la documentazione relativa al progetto preliminare attestandone la completezza;

**considerato** che la corrispondenza al vero degli allegati relativi allo Studio di Impatto Ambientale è attestata da apposita dichiarazione giurata resa ai sensi dell'art. 2, comma 3, del DPCM 27 dicembre 1988;

**vista** la comunicazione di apertura del procedimento effettuata il 15.05.03 con lettera prot. n. CSVIA/2003/5440 dal Presidente della Commissione Speciale VIA ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 14 Novembre 2002;

**vista** la richiesta di integrazioni formulata dal Presidente della Commissione Speciale VIA, ai sensi dell'art. 20, commi 2 e 3, del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, con nota prot. CSVIA/2003/219 del 16.06.03;

**vista** la documentazione integrativa trasmessa dal Proponente con nota assunta dalla Commissione Speciale VIA al prot. n. CSVIA/378 del 15.07.03;

**vista** la nota 670/2003, assunta al prot. n. 14366/VIA del 10.12.03, con cui in data 10.12.03 il Proponente comunica la ripubblicazione delle varianti al progetto a mezzo avviso pubblico;

**vista** la comunicazione di riapertura del procedimento con nota prot. n. CSVIA/2004/336 del 16.03.04 dal Presidente della Commissione Speciale VIA ai sensi del DPCM del 16 dicembre 2003;

**vista** la richiesta di integrazioni formulata dal Presidente della Commissione Speciale VIA, ai sensi dell'art. 20, commi 2 e 3, del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, con nota prot. n. CSVIA/2004/517 del 15.04.04;

**vista** la documentazione integrativa trasmessa dal Proponente con nota assunta al prot. n. CSVIA/1070 del 01.07.04;

*[Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.]*

**viste e considerate** le osservazioni espresse dal pubblico risultanti dalle lettere del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio così come trasmesse dalla Direzione per la Valutazione di impatto Ambientale con note acquisite dalla Commissione Speciale VIA con:

- prot. n. 142/INT/DG/VIA/2003 del 23.04.03
- prot. n. 161/INT/DG/VIA/2003 del 08.05.03
- prot. n. CSVIA/2003/145 del 03.06.03
- prot. n. CSVIA/2003/184 del 10.06.03
- prot. n. CS/VIA/427 del 23.07.03
- prot. n. CS/VIA/591 del 08.09.03
- prot. n. CS/VIA/247 del 23.02.04
- prot. n. CS/VIA/268 del 27.02.04
- prot. n. CSVIA/312 del 10.03.04
- prot. n. CSVIA/313 del 10.03.04
- prot. n. CSVIA/329 del 15.03.04
- prot. n. CSVIA/354 del 18.03.04
- prot. n. CS/VIA/379 del 23.03.04
- prot. n. CSVIA/419 del 26.03.04

e riportate in dettaglio nella Relazione Istruttoria;

**esaminata**, avvalendosi delle competenti strutture tecniche e professionali, 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;

**espletata** l'istruttoria di cui all'art. 19, comma 1, del D. Lgs. 20 agosto 2002, n. 190, i cui esiti sono illustrati nella "Relazione Istruttoria", e costituiscono presupposto delle valutazioni espresse e delle prescrizioni impartite con il presente atto;

**considerata** la Relazione Istruttoria che costituisce parte integrante del presente parere;

**visto** il parere espresso dalla Regione Piemonte - Parere del 21.07.03 acquisito con nota prot. n. CS/VIA/484 del 04.08.03 dalla Commissione Speciale VIA.

**ESPRIME LE SEGUENTI VALUTAZIONI  
IN ORDINE ALL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA**

## 1 Premessa

Il progetto in esame è una ripubblicazione di quello presentato nel marzo 2003 che ha dato inizio alla procedura di Valutazione di impatto ambientale. Tale ripubblicazione è stata ritenuta necessaria dal Proponente in seguito alla richiesta di integrazioni, avvenuta con nota CSVIA/2003/219.

Alcune integrazioni, in particolare, erano riconducibili ad una generale raccomandazione a rivedere il progetto in funzione delle richieste regionali. La Delibera Regionale n. 68-10051 del 21/07/2003, nel riaffermare la strategicità della Linea AC Torino-Lione, aveva infatti espresso l'esigenza di un approfondimento del progetto, con la definizione dei conseguenti adeguamenti per le successive fasi progettuali, nonché di ulteriori mitigazioni.

In particolare veniva richiesto di esaminare le alternative di tracciato relative a:

- eliminazione dell'interconnessione di Caprie;
- predisposizione di un'interconnessione lungo l'asse di Corso Marche di Torino per il collegamento dello scalo di Orbassano alla gronda;
- individuazione nel Comune di Pianezza di un tracciato traslato a Nord rispetto all'attuale linea;
- individuazione di un tracciato che affianchi a sud la Tangenziale di Torino;
- individuazione di un tracciato alternativo per l'elettrodotto Piossasco - Pianezza;
- realizzazione di un collegamento lato Settimo fra la linea di Gronda e la linea storica Torino - Chivasso - Casale.

Il Proponente (Società RFI) ha pertanto presentato in data 10/12/2003 una revisione del progetto preliminare e del relativo Studio di Impatto Ambientale, in cui sono stati ridefiniti i fattori di impatto e, conseguentemente, gli esiti sulle componenti ambientali interferite.

## 2 Aspetti programmatici

### 2.1 Coerenza tra i piani ed i programmi

*Piani e programmi internazionali e nazionali*

Il progetto in esame è coerente con i seguenti documenti di pianificazione e programmazione:

*Livello europeo*

- Rapporto finale della Commissione Intergovernativa Italia-Francia,
- Convenzione Quadro delle Alpi - Protocollo Trasporti,

*Livello nazionale*

- 1° Programma delle infrastrutture strategiche,
- Piano Generale dei Trasporti,
- Documento di Programmazione Economico-Finanziaria 2004-2007,
- Contratto di Programma fra lo Stato e le FS SpA,
- Programma Olimpico,
- Intesa Generale Quadro tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Piemonte.

Per quanto riguarda la coerenza con il Piano di Assetto Idrogeologico, nella risposta alle richieste di integrazione, il Proponente rileva l'esistenza di due sole aree a pericolosità molto elevata o elevata, site nei pressi dei cantieri Rivera e Cave di Caprie. In fase di realizzazione delle aree di cantiere e delle relative viabilità di accesso, verranno predisposti tutti gli accorgimenti utili ad eliminare le criticità legate ad eventuali fenomeni di carattere torrentizio (prescrizione n. 16).

L'intervento risulta inoltre coerente con i seguenti piani: Piano Regionale dei Trasporti, Piano per lo Sviluppo del Piemonte, Piano Territoriale Regionale "Approfondimento della Valle di Susa", Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino.

I comuni attraversati dalla linea AC/AV e dall'elettrodotto sono i seguenti:

	Descrizione attraversamento
Settimo Torinese	Tratto Linea A.C., Interconn. con Linea A.C. TO-MI (galleria artificiale, naturale e trincea) e interconn. con linea ferroviaria Chivasso Casale (galleria artificiale, trincea).
Borghero Torinese	Tratto Linea A.C. (trincea e galleria naturale).
Torino	Tratto Linea A.C. (trincea, viadotto -attraversamento dello Stura- e galleria artificiale).
Venaria	Tratto Linea A.C. (trincea, galleria artificiale).
Collegno	Tratto Linea A.C. (galleria artificiale e trincea).
Pianezza	Tratto Linea A.C. (galleria artificiale, trincea, rilevato -posto di movimento- e viadotto), SSE e nuovo elettrodotto.
Druento	Il comune risulta solo lambito dal sottovia in progetto alla progr. 14+882.
San Gillio	Tratto Linea A.C. in trincea, in galleria artificiale e imbocco est galleria naturale Musiné-Gravio.
Val della Torre	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda.
Almese	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda, finestra Rivera e imbocco della finestra.
Rubiana	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda.
Villar Dora	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda.
Caprie	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda, finestra di Caprie, imbocco della finestra.
Condove	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda, finestra Grangetta, imbocco della finestra.
Borgogna di Susa	Tratto Linea A.C. in galleria naturale, imbocco ovest della galleria Musiné-Gravio.
Caselle	Nuova SE Enel e nuovo elettrodotto
Alpignano	Nuovo elettrodotto

Per quanto riguarda i vincoli, il tracciato crea interferenze con:

- aree archeologiche e monumenti storico-culturali puntuali
- Parco Regionale – sistema delle aree protette del parco fluviale del Po, Area di salvaguardia
- pSIC Monte Musiné e Laghi di Caselle (codice IT 1110081)
- pSIC La Mandria (codice IT 1110079)
- aree sottoposte a vincolo idrogeologico.

Relativamente al pSIC Monte Musiné e Laghi di Caselle è stata predisposta, da parte del Proponente una Valutazione di Incidenza. E' da notare, comunque, che il tracciato corre in sotterraneo rispetto ad una delle due aree componenti il pSIC suddetto e non interferisce direttamente con l'altra area. E' previsto l'utilizzo di un deposito (denominato D6), oggetto di prescrizione (n. 9), sito all'interno del pSIC La Mandria, nell'area di cava "Cave di Druento".

## 2.2 Motivazioni dell'opera

Il progetto in esame concorre alla realizzazione della nuova direttrice ferroviaria Torino-Lione, ricadente all'interno del Corridoio 5° della Rete europea. In particolare consiste nella realizzazione della tratta nazionale di collegamento al Tunnel di base e della linea di Gronda a Nord di Torino per

*[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page, including names like Pupi, M, and others.]*

il transito dei treni merci. La linea si inserisce nel sistema della rete AV/AC nazionale attraverso l'interconnessione con la nuova AV/AC TO-MI, in prossimità di Settimo Torinese oltre ad un nuovo collegamento con la linea storica TO-MI sempre in prossimità di Settimo Torinese.

Il Proponente afferma, inoltre, che la linea di gronda rappresenta l'elemento principale per la funzionalità dell'intero intervento, nonché punto di forza del sistema che si andrà a delineare; infatti, essa consentirà di:

- rispondere alla crescente domanda di trasporto merci, favorendo il potenziamento del modo ferroviario;
- deviare dal nodo di Torino parte del traffico merci di attraversamento;
- favorire la specializzazione delle linee per una migliore qualità del trasporto;
- dedicare le infrastrutture del Nodo e della linea storica al traffico passeggeri, in particolare al traffico metropolitano.

### 3 Aspetti progettuali

#### 3.1 Traffico attuale e previsto

L'offerta attuale sulla linea storica è stata schematizzata nella tabella seguente riportando per ogni tipologia di servizio, il tipo di materiale utilizzato e la lunghezza media dei convogli. Sulla linea storica risulta un carico sostanzialmente costante per quanto riguarda i treni passeggeri a lunga percorrenza ed i treni merci; mentre per il traffico regionale risulta un maggior traffico, in corrispondenza della diramazione per Susa, di 18 treni.

TRATTA	TIPOLOGIA SERVIZIO	TRENI ATTUALI	TIPO DI MATERIALE	LUNGHEZZA MEDIA
BARDONECCHIA (83+830) - BUSSOLENO (43+160)	REGIONALI	22	MAT ORD REG	250
	MERCI	87	MERCI TRAD	550
	LUNGA PERCORRENZA	8	TGV/ETR460	250
		6	MAT ORD	350
	<b>TOTALI</b>	<b>123</b>		
BUSSOLENO (43+160) - TORINO (BIVIO PRONDA 4+110)	LUNGA PERCORRENZA	8	TGV/ETR460	250
		6	MAT ORD	350
	REGIONALI	22	MAT ORD REG	250
		18	ALE REG	100
	MERCI	87	MERCI TRAD	550
	<b>TOTALI</b>	<b>141</b>		

Per ciò che concerne la caratterizzazione delle attuali velocità di esercizio, sono state riportate le velocità sulla linea storica articolate per tratto e tipologia di treno.

L'offerta prevista è stata sviluppata ipotizzando, sulla base delle analisi condotte, l'evoluzione della domanda di trasporto e il cambiamento delle strutture presenti sul territorio, cercando di favorire l'aumento di tracce a favore del servizio passeggeri all'interno del Nodo e la deviazione del traffico merci non di competenza dello stesso.

Si riporta la tabella che descrive l'offerta di traffico previsto in seguito all'attivazione della gronda merci.

TRATTA	TIPOLOGIA SERVIZIO	NUMERO TRENI	TIPO DI MATERIALE	LUNGHEZZA MEDIA
BUSSOLENO	LUNGA	14	TGV/ETR460	250

<b>(43+166)- IC BRUZOLO</b>	PERCORRENZA	8	MAT ORD	350
	REGIONALE	20	MAT ORD REG	250
		20	ALE REG	100
	MERCİ	100	MERCİ TRAD	550
		40	MERCİ AUT	550
<b>TOTALE</b>	<b>202</b>			
<b>IC BRUZOLO - ALPIGNANO (11+640)</b>	LUNGA	14	TGV/ETR460	250
	PERCORRENZA	8	MAT ORD	350
	REGIONALE	20	MAT ORD REG	250
		20	ALE/TAF REG	100
	MERCİ	20	MERCİ TRAD	550
40		MERCİ AUT	550	
<b>TOTALE</b>	<b>122</b>			
<b>ALPIGNANO (11+640)- TORINO (BIVIO PRONDA 4+110)</b>	LUNGA	14	TGV/ETR460	250
	PERCORRENZA	8	MAT ORD	350
	REGIONALE	20	MAT ORD REG	250
		45	ALE/TAF REG	100
	MERCİ	20	MERCİ TRAD	550
40		MERCİ AUT	550	
<b>TOTALE</b>	<b>147</b>			

L'insieme degli interventi permetterà di soddisfare la domanda di trasporto prevista, sia per le merci che per i viaggiatori.

Nel contempo, il nuovo assetto infrastrutturale consentirà un sensibile miglioramento della qualità della circolazione nel Nodo di Torino, sia in termini di regolarità che di sicurezza.

### 3.2 Sintetica definizione dell'opera

Il tracciato ha una lunghezza complessiva di 43.250 m di cui circa il 54% in galleria naturale, il 17% in galleria artificiale, il 15% in trincea, il 10% in rilevato e l'1% in viadotto.

E' prevista, inoltre, la realizzazione di un elettrodotto con uno sviluppo di 10,3 km di linea primaria a doppia terna a 132 kV e la realizzazione di una stazione 380/132 kV che si stima occuperà un'area di 15.000 m<sup>2</sup>.

Il progetto può essere sintetizzato nei seguenti interventi:

- Interconnessione di Settimo Torinese
- Tratto interconnessione con linea A.C. Milano Torino
- Galleria di Settimo Torinese
- Attraversamento zona Basse di Stura
- Attraversamento del Torrente Stura
- Galleria di Venaria
- Attraversamento dell'area di Pianezza
- Galleria Musinè-Gravio
- Finestra Rivera
- Finestra di Caprie
- Finestra Grangetta
- Galleria artificiale predisposizione interconnessione di Corso Marche
- Nuovo Elettrodotto di adduzione alla S.S.E di Pianezza.

E' stata inoltre predisposta, solo a livello di prefattibilità, una interconnessione con Corso Marche nella città di Torino.

Per i dettagli relativi ai singoli interventi si rimanda alla relazione istruttoria.

Dalle operazioni di scavo si prevedono circa 6.507.600 mc di materiali inerti (più circa 600.000 mc di scotico) di cui 2.276.300 mc circa da smaltire/stoccare, in quanto materiale non riutilizzabile, e 4.231.300 mc riutilizzabili all'interno della linea (circa il 65% del materiale inerte scavato).

Il fabbisogno totale di inerti ammonta a 4.204.600 mc di cui 423.200 mc per i rilevati, 3.324.500 mc per i calcestruzzi e 456.900 mc per la realizzazione dei rivestimenti provvisori delle gallerie. Il bilancio interno ai singoli cantieri porta ad una situazione globale con un esubero, per quanto riguarda la quantità di materiale inerte, pari a 916.400 mc, bilanciato solo parzialmente dai fabbisogni pari a 889.700 mc.

In linea teorica, il fabbisogno netto di inerti risulterebbe minimo; in effetti, a causa dello sfasamento temporale tra le varie fasi di lavorazione e di approntamento dei singoli cantieri, si prevede che sarà necessario un quantitativo di inerti pari anche al 20% del totale; in pratica, il fabbisogno complessivo netto sarà di circa 800.000 mc.

Per provvedere all'approvvigionamento degli inerti sono stati individuati dieci siti di cava ed i relativi quantitativi di materiale, autorizzati residui e/o riserve potenziali, secondo il Proponente dovrebbero soddisfare pienamente le esigenze costruttive della linea.

Circa le necessità di deposito degli inerti, sono stati individuate n. 18 aree (alcune comprese negli stessi siti di cava di cui sopra) destinate sia allo stoccaggio definitivo dei materiali, sia allo stoccaggio provvisorio in attesa di riutilizzo o di uno smaltimento definitivo.

### 3.3 Alternative progettuali

Le alternative presentate nella ripubblicazione riguardano le seguenti parti del primo progetto:

- Attraversamento dell'area torinese
- Interconnessione di Bruzolo
- Finestra di Caprie
- Attraversamento dell'area di Pianezza
- Elettrodotto

Per il dettaglio si rimanda alla relazione istruttoria.

### 3.4 Fasi di realizzazione dell'opera

I tempi di attuazione dell'intervento sono individuati nel Quadro di Riferimento Progettuale - Cantierizzazione del progetto, sotto forma di diagramma di Gantt. Il programma delle attività è articolato in due parti:

- iter progettuale ed autorizzativo;
- realizzazione dell'opera.

Sono previsti circa 5 anni e 9 mesi per l'esecuzione della tratta in galleria naturale Musinë-Gravio (a partire dal mese di ottobre 2006) e circa 5 anni e 3 mesi (a partire da settembre 2007) per le rimanenti tratte all'aperto e per le gallerie artificiali. L'ultimazione dell'opera, nel complesso, è prevista per la fine del 2012.

### 3.5 Mitigazioni, compensazioni e monitoraggio

Il Proponente, oltre al monitoraggio, ha previsto le seguenti opere di mitigazione e compensazione:

*Ambiente idrico, suolo e sottosuolo*

- Interventi di mitigazione e/o compensativi a fronte del depauperamento della risorsa per effetto dell'azione di drenaggio esercitata dalle gallerie naturali (tratto montano), sia in fase di realizzazione che di esercizio;

- Interventi di mitigazione a fronte della potenziale alterazione dello stato di qualità della falda idrica e dei corsi d'acqua in relazione alle attività di costruzione;
- Interventi atti a contenere la potenziale alterazione del campo di moto della falda in relazione alla costruzione di tratti in galleria artificiale: i tratti in galleria artificiale per i quali è prevista una interferenza con la falda verranno realizzati mediante opportuni sistemi di drenaggio (con trasferimento di acqua da monte a valle dell'opera secondo le naturali direttrici di flusso idrico) e impermeabilizzazione, al fine di limitare l'effetto barriera e l'effetto drenante indotti dall'opera;
- Interventi atti a mitigare l'interferenza con il regime idrologico naturale di corpi idrici sotterranei e superficiali in relazione alla realizzazione delle gallerie naturali (tratto montano);
- Interventi di mitigazione e/o compensativi per garantire gli approvvigionamenti idrici idonei in termini di quantità e qualità;
- Valutazione della possibilità di riutilizzo delle acque drenate in galleria;
- Realizzazione di opere di protezione in corrispondenza dell'attraversamento del fiume Stura di Lanzo e dei corsi d'acqua minori e di opere per lo smaltimento delle acque di piattaforma.

#### *Sistema naturale*

- tutela del sistema naturale (interventi per la connessione di corridoi ecologici e provvedimenti per la continuità faunistica consistenti in interventi di by-pass dell'infrastruttura e misure dirette di protezione);
- tutela del sistema antropico (interventi per il mascheramento visivo dell'infrastruttura e misure per la tutela del sistema antropico);
- caratterizzazione dell'infrastruttura (insieme di misure volte alla riqualificazione della fascia di pertinenza della linea ferroviaria);
- compensazione di tipo ambientale in relazione a sottrazione e/o compromissione di ambienti di particolare pregio naturalistico - paesaggistico (interventi volti al miglioramento degli habitat esistenti, interventi di potenziamenti della biodiversità, anche attraverso lo sviluppo/potenziamento dei corridoi ecologici, impianto di ecosistemi di neoformazione).

#### *Rumore e vibrazioni*

- barriere acustiche;
- subballast in conglomerato bituminoso additivato con granuli in gomma;
- armamento massivo;
- tappetini antivibranti.

### **3.6 Valutazioni**

#### *Interventi sulla linea storica*

In risposta ad apposita richiesta CS-VIA (n. 1c), il Proponente non dettaglia la natura e l'entità degli interventi da attuare per la riduzione dell'inquinamento acustico sulla linea storica, in previsione del suo nuovo ruolo in seno all'ipotizzato esercizio ferroviario. È quindi necessario provvedere, quali opere connesse, a mirati interventi di mitigazione sulla linea esistente al fine di ridurre gli impatti acustici dovuti all'incremento dei traffici sulla stessa (prescrizione n. 4).

#### *Occupazione delle aree, rilevati e trincee*

Nelle successive fasi progettuali, si ravvisa la necessità di verificare le sezioni trasversali allo scopo di limitare la sottrazione di nuovo suolo. Inoltre, sono da approfondire le motivazioni che hanno determinato la definizione del profilo longitudinale, in relazione alla necessità di mantenere il profilo di progetto più vicino possibile alle quote del terreno, riducendo quindi la movimentazione di materiale. Analogamente, è da sviluppare l'analisi delle altezze di rilevato e della loro influenza sull'occupazione di suolo legata alla larghezza della base del rilevato nonché a problemi di continuità percettiva e biologica. Pertanto, nelle successive fasi progettuali, è necessario verificare

*[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]*

le sezioni trasversali e ottimizzare il tracciato altimetrico allo scopo di contenere le altezze dei rilevati e la profondità delle trincee, compatibilmente con le esigenze geometriche del piano del ferro (prescrizione n. 5).

E' da approfondire il problema della permeabilità ecologica in presenza dei rilevati e trincee (prescrizione n. 21).

#### *Acque*

In primo luogo, in sede di risposta alle richieste di integrazione, il Proponente dichiara di rinviare alle successive fasi progettuali la valutazione delle problematiche connesse allo smaltimento delle acque di piattaforma e pertanto si richiedono i necessari approfondimenti sul tema (prescrizione n. 7).

Nell'ambito del PMA dovrà essere previsto il monitoraggio dei corsi d'acqua sotterranei e superficiali durante la fase di esercizio dell'infrastruttura. Inoltre, poiché il tracciato interferisce con un numero notevole di falde acquifere, fra cui anche numerose sorgenti montane, si ritiene necessario prevedere un'attività di monitoraggio, finalizzata alla salvaguardia delle falde durante l'esercizio dell'infrastruttura (prescrizione n. 15).

#### *Fase di cantiere*

La localizzazione dei siti di cava, dei cantieri (tra industriali e campi base, sono complessivamente undici) e delle discariche, è oggetto di prescrizione poiché alcuni sono vicini ai centri abitati, sono in aree sottoposte a vincolo idrogeologico o insistono su zone che gli enti preposti hanno finalizzato ad altre attività (prescrizione n. 9).

Si sottolinea la necessità da parte del Proponente di fornire maggiori dettagli in fase di progetto definitivo sulle problematiche legate sia alla movimentazione ed al trasporto delle rocce contenenti amianto provenienti dallo smarino delle gallerie, sia alla individuazione dei relativi depositi di stoccaggio temporaneo. Ferma restando la necessità di dover predisporre gli elaborati relativi alla Pianificazione della sicurezza ai sensi del D.Lgs. 494/96 sulle misure di sicurezza nei cantieri mobili e sulle soluzioni anche di carattere tecnico-organizzativo che s'intendono attuare al fine di minimizzare il rischio per i lavoratori e per le popolazioni esposte direttamente o indirettamente durante le fasi di raccolta e di trasporto del materiale in questione (prescrizione n. 10).

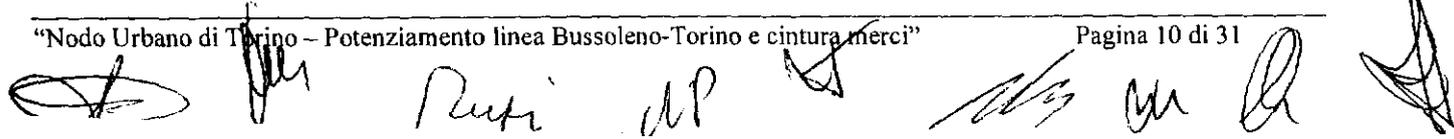
Occorre infine programmare i lavori di ripristino (ed eventuale miglioramento) della situazione ante operam delle infrastrutture viarie fortemente sollecitate, soprattutto in prossimità e dentro i centri abitati interessati dall'esecuzione delle opere in questione (prescrizione n. 11).

## **4 Aspetti ambientali: effetti diretti ed indiretti del progetto.**

### **4.1 Componente atmosfera e clima**

Per la caratterizzazione meteo climatica e per la qualità dell'aria sono state utilizzate le recenti pubblicazioni redatte sulla base dei dati raccolti dalla Direzione Regionale Servizi Tecnici di Prevenzione, Settore Meteoidrografico e Reti di Monitoraggio (Regione Piemonte - Università di Torino, 1998), in particolar modo sono stati acquisiti i dati su supporto informatico relativi a:

- "Studi climatologici del Piemonte", a cura della Regione Piemonte e del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli studi di Torino;
- "Carta Climatica del Piemonte" redatta dal CSI per conto della Regione Piemonte e l'Università di Torino per la realizzazione della carta delle isoterme e delle isoiete.
- "Progetto di monitoraggio integrato" istituito dalla Comunità Montana della Bassa Valle Susa e Val Cenischia ed, in particolare, gli esiti dei monitoraggi dell'aria in alcuni comuni della valle nel periodo compreso tra gli anni 1993 e 2000.



I principali parametri dell'inquinamento atmosferico indagati sono: PTS, PM10, NO2, SO2, CO, benzene, O3. Per questi inquinanti sono riportate le stime ed i valori sperimentali ottenuti e rilevati in una serie di stazioni della provincia e rapportati ai valori limite di legge.

In generale, si rileva quanto segue:

- PTS – i livelli di concentrazione presso il sito di Bussoleno, risultano mediamente elevati, con intervalli di concentrazione misurati di 70-490  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nel periodo invernale e di 80-230  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nel periodo estivo;
- PM10 – l'area metropolitana di Torino si conferma la più critica, mentre per un numero limitato di comuni i valori elevati sono correlabili alla presenza di insediamenti produttivi specifici;
- NO2 – si verifica il superamento del limite nei siti di Avigliana e Borgone a causa della sorgente traffico (soprattutto nei periodi invernali);
- CO – le stime effettuate indicano superamenti del limite nelle stazioni di Borgone Susa, Collegno e Settimo Torinese. L'area metropolitana di Torino presenta valori al limite della soglia di legge;
- Benzene – i comuni di Torino e Collegno presentano una media annua stimata superiore al limite da raggiungere entro il 2010;
- O3 – le stime indicano che il superamento del livello di attenzione in 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  come valore medio orario e in 110  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  come concentrazione media su 8 ore, poteva avvenire in quasi l'80% dei casi.

Per la stima dei fattori di emissione delle macchine e dei mezzi d'opera nella fase di cantiere è stato fatto riferimento al database del programma di calcolo COPERT II e sono stati calcolati e assunti i fattori di emissione per i mezzi di cantiere e per il traffico indotto per i seguenti inquinanti: CO, NOx e PM. Per la simulazione delle sorgenti caratteristiche individuate per i cantieri industriali il Proponente si è avvalso del modello ISCST3, per le valutazioni sul traffico indotto del modello Caline4. In relazione alle stime effettuate, è stato possibile individuare, quali ambiti di maggiore criticità, le aree collocate a ridosso dei seguenti cantieri industriali: Cabianca, Brione, Rivera, Rocca Bianca, Chiampano.

Il Proponente, pertanto, al fine di contenere gli impatti sulla componente atmosfera, fornisce:

- indicazioni generali relative ai processi di lavoro meccanici, ai processi di lavoro termici e chimici e ai requisiti di macchine e apparecchi durante l'esecuzione dell'opera;
- indicazioni specifiche relative agli impianti di betonaggio (prevedendo schermature ed accorgimenti tecnici atti a contenere le emissioni diffuse di polveri) e al trattamento, stoccaggio e movimentazione degli inerti (umidificazione, applicazione di additivi di stabilizzazione del suolo; formazioni di piazzali con materiali inerti ed eventuale trattamento o pavimentazione delle zone maggiormente soggette a traffico; copertura dei nastri trasportatori e abbattimento ad umido in corrispondenza dei punti di carico/scarico; utilizzo di diaframmi, dune e barriere in corrispondenza dei cumuli di stoccaggio per prevenire l'azione erosiva del vento; sistemi spray in corrispondenza dei punti di carico/scarico e trasferimento; scrubbers, cicloni e filtri a tessuto).

Vengono infine previste campagne di monitoraggio in corso d'opera per valutare il contributo delle attività di costruzione alla attuale qualità dell'aria.

### Valutazione

Relativamente alla realizzazione dell'opera oggetto della presente istruttoria, si può affermare che le maggiori criticità si verificheranno nella fase di realizzazione delle opere, mentre non sono rilevabili impatti diretti durante la fase di esercizio.

Con riferimento alla fase di realizzazione, le analisi effettuate hanno consentito di individuare ambiti a rischio in corrispondenza delle aree dei cantieri di Cabianca, Brione, Rivera, Rocca Bianca, Chiampano.

In sede di progetto definitivo, pertanto, appare necessario approfondire la valutazione degli impatti sulla componente effettuandone la caratterizzazione mediante dati rilevati (prescrizione n. 12).

Infine, nel SIA, il Proponente cita i rischi da contaminazione da amianto individuando i settori a potenziale rischio e prevedendo un piano di monitoraggio durante le fasi di trasporto e stoccaggio del materiale. Nelle fasi indicate, ma anche durante gli scavi, possono verificarsi condizioni di rischio dovute alla diffusione di fibre asbestiformi in atmosfera ed è quindi necessario approfondire gli aspetti riguardanti i provvedimenti da adottare per la mitigazione dei rischi evidenziati (prescrizione n. 10).

## 4.2 Componente ambiente idrico, suolo e sottosuolo

La relazione idrologica ed idraulica è stata redatta sulla base dello studio specifico del Politecnico di Torino (maggio 2002) e dei successivi aggiornamenti (novembre 2003) del progetto preliminare e attraverso la raccolta dei dati reperibili presso gli Enti Pubblici (in particolare Regione Piemonte e Provincia di Torino). L'area attraversata dalla infrastruttura risulta così caratterizzata:

*Tratto alpino* - Nel tratto montuoso alpino l'incisione fluviale della Dora Riparia solca i rilievi in una vallata caratterizzata da uno sviluppo pressoché est - ovest. Il fiume parte da quote prossime ai 500 m s.l.m. in prossimità di Susa per scendere fino ai 325 m s.l.m. in corrispondenza di Caselette, dopo circa 45 km di lunghezza d'alveo, da cui deriva una pendenza media pari al 3,9 per mille. La Dora mantiene un andamento a direzione prevalentemente est - ovest, a deflusso orientale, con poche brusche deviazioni più marcatamente nord ovest - sud est; gli affluenti principali quali il Torrente Cenischia, il Torrente Gravio ed il Vallone Messa Vecchia assumono invece un andamento nord - sud come, del resto, tutti gli affluenti della Dora.

*Tratto collinare pedemontano* - Nel tratto collinare pedemontano, che va dall'abitato di Caselette fino alle porte di Torino, la Dora Riparia mantiene un andamento meandriforme incassato nelle alluvioni, sempre a direzione prevalente est - ovest. Le quote vanno da circa 325 m s.l.m. a 275 m s.l.m. per un tratto di 12 km di fiume, dando luogo ad una pendenza media pari al 4 per mille.

*Tratto Pianura Padana* - Nell'area padana pianeggiante, altimetricamente compresa tra i 200 e i 250 m s.l.m., il Fiume Dora e lo Stura di Lanzo confluiscono nel Fiume Po in corrispondenza dell'abitato di Torino. La Dora mantiene un andamento meandriforme fino alla confluenza con il Po, mentre lo Stura di Lanzo presenta un alveo a rami divaganti.

Il reticolo idrografico interferito dalla linea in progetto può essere suddiviso in:

- corpi idrici Principali: Stura di Lanzo (attraversato in viadotto)
- corpi idrici secondari: rii, bealere e cavi irrigui (attraversati con tombini scatolari o circolari ed inalveazioni).

Per quanto riguarda lo stato di qualità dei corpi idrici presenti, è stato fatto riferimento ai dati della rete di monitoraggio regionale e, inoltre, è stata effettuata una campagna di indagini sui corpi idrici interferiti. I risultati hanno evidenziato uno stato ambientale "sufficiente" per la Dora Riparia e per lo Stura di Lanzo ed un Indice di Funzionalità Fluviale scadente/mediocre ad eccezione del Rio Secco e del Torrente Sessi, per i quali si è avuto un valore "buono".

Le aree in cui maggiormente si possono verificare criticità legate alla infrastruttura in esame sono:

- zona in corrispondenza dell'attraversamento della linea con lo Stura di Lanzo (possibilità di esondazione - possibilità di alterazione dello stato di qualità del corpo idrico)
- abitato di Chiusa San Michele - Caprie (possibilità di esondazione)
- area compresa tra i comuni di Venaria e Pianezza, in cui sono presenti aree irrigate e numerosi canali derivanti dalla Dora Riparia (possibilità di alterazione dello stato di qualità del corpo idrico).

Le misure di mitigazione individuate dal Proponente sono le seguenti:

- *"viabilità di cantiere: le acque meteoriche derivanti dalle attività di cantiere saranno raccolte in fossi e/o canalette; prima del convogliamento nei corpi idrici recettori, in relazione alla sensibilità del corpo idrico, saranno previsti opportuni presidi idraulico ambientali a tutela dei sistemi ambientali;*
- *aree interessate da attività di cava e/o stoccaggio, anche temporaneo: saranno previste opere idonee al fine di controllare il ruscellamento superficiale in termini di riduzione della torbidità delle acque di dilavamento;*
- *aree di cantiere: la loro gestione prevede strutture e piani operativi al fine di ridurre la potenziale alterazione delle acque superficiali in relazione alla gestione degli scarichi, gestione delle aree destinate al lavaggio di mezzi o strutture, gestione dei materiali potenzialmente inquinanti (stoccaggio combustibili, additivi, ecc.), gestione delle acque di ruscellamento superficiale derivanti dalle aree di cantiere, attività di audit delle attività di costruzione".*

Vengono previste misure atte a mitigare l'interferenza con il regime idrologico naturale di corpi idrici sotterranei e superficiali in relazione alla realizzazione di gallerie naturali e viene, inoltre, prevista, nell'area di attraversamento dello Stura di Lanzo da parte della infrastruttura in esame, la completa sistemazione del tratto fluviale, in particolare per un tratto a monte dell'attraversamento. Infine, sono definite le modalità di attuazione del monitoraggio di tale componente.

Per quanto riguarda la geomorfologia, nell'area in adiacenza e a monte del cantiere Rocca Bianca sono state cartografate una paleofrana per scoscendimento e/o scivolamento ed un conoide fluvio-detritico oggetto di prescrizione (n. 18).

Per quel che riguarda l'idrogeologia, vengono descritti 5 complessi idrogeologici nel settore montano (fonti: dati relativi all'assetto geologico dell'area, rilevamenti in situ) e 6 in quello pedemontano della pianura (fonti: alcune decine di stratigrafie ricadenti in una fascia larga 2 km a cavallo del tracciato). Quindi viene determinato il livello di vulnerabilità dei diversi contesti idrogeologici ed in particolare viene definita la vulnerabilità degli acquiferi lungo la linea.

Gli impatti relativi alla idrogeologia possono verificarsi nelle seguenti aree:

- galleria di Settimo Torinese che sottopassa la tangenziale di Torino (limitato spessore dell'acquifero, possibile alterazione dello stato di qualità, interferenza con il campo di moto della falda, sia durante la realizzazione delle opere, sia durante l'esercizio)
- attraversamento in galleria artificiale del settore di Venaria Reale (probabile contatto, anche se stagionale, con la falda idrica);
- per il tratto in pianura (presenza di vari pozzi ubicati in prossimità della linea ferroviaria);
- in corrispondenza del sottoattraversamento del T. Messa, il Proponente valuta una probabilità media di interferenza, in termini di possibili azioni di drenaggio prodotte dagli scavi;
- tra i km 26 e 29, la galleria del Musinè-Gravio attraversa la fascia di ricarica di 7 sorgenti, di cui 4 sfruttate per uso idropotabile;
- nell'area compresa fra circa il km 30 ed il km 39 sono presenti alcune sorgenti utilizzate a scopo idropotabile.

Gli interventi mitigativi previsti sono relativi al depauperamento della risorsa per effetto del drenaggio, all'alterazione dello stato di qualità della falda e dei corsi d'acqua, all'alterazione del campo di moto della falda in relazione ai tratti in galleria artificiale e all'interferenza con il regime idrologico dei corpi idrici sotterranei e superficiali in relazione alla realizzazione delle gallerie naturali.

Viene previsto il monitoraggio ante opera, in corso d'opera e in fase di esercizio (per i punti d'acqua per i quali è prevista una potenziale interferenza sarà effettuato un monitoraggio da realizzarsi manualmente e mediante centraline automatiche).

### Valutazione

In relazione allo stato di qualità del reticolo idrografico interferito, il Proponente fa riferimento a dati della rete di monitoraggio regionale e ad una campagna di indagini effettuata sui corpi idrici, ma non indica la localizzazione delle fonti di inquinamento né fornisce alcun dato sulla vulnerabilità delle acque superficiali ante-operam. Inoltre, dall'analisi del SIA, si rileva che la maggior parte degli attraversamenti dei corpi idrici da parte della linea in progetto riguarda canali irrigui (area compresa tra i comuni di Pianezza e Venaria e comprensorio irriguo della Dora Riparia). Il Proponente afferma che *"le potenziali criticità sono legate essenzialmente alle attività di costruzione"*: è stato valutato *"un impatto alto"* in corrispondenza dell'attraversamento del Torrente Stura di Lanzo ed *"un potenziale impatto"* connesso all'estesa interferenza con le aree irrigate di Venaria-Pianezza e con i canali derivati dalla Dora Riparia (l'attraversamento dei suddetti canali produce un potenziale impatto, *"in termini di riduzione della funzionalità del sistema di distribuzione delle acque irrigue"*) (prescrizione n. 13).

Il Proponente rimanda alla fase progettuale successiva l'approfondimento delle tematiche idrogeologiche e la definizione delle relative misure di mitigazione/compensazione. In particolare, occorrerà approfondire:

- lo studio degli acquiferi e dei punti d'acqua presenti sia nell'area pedemontana che nel settore montano;
- la problematica delle interferenze con la circolazione idrica sotterranea in corrispondenza delle gallerie naturali (Musinè-Gravio), artificiali e dei sottoattraversamenti;

Inoltre, in relazione alle possibili alterazioni della qualità dei corpi idrici sotterranei, sarebbe opportuno approfondire le situazioni più critiche ed in particolare il tratto di tracciato che attraversa la zona di pianura, vista l'elevata vulnerabilità della falda superficiale esistente, e il tratto dalla galleria di Settimo Torinese (prescrizione n. 14).

In merito a possibili fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua presenti nelle aree interessate dall'opera, si ritiene opportuna un'analisi più approfondita delle aree a maggior criticità in relazione alla dinamica fluviale, sia per quanto riguarda i corsi d'acqua principali sia per la rete idrografica secondaria (prescrizione n. 16).

Per quanto riguarda la componente Suolo, si ritiene necessario approfondire la caratterizzazione dei suoli interferiti dalle opere dettagliando lo studio pedologico (prescrizione n. 17).

In merito alla presenza di una paleofrana nell'area del cantiere Rocca Bianca, è necessario approfondire l'eventualità di una riattivazione del movimento ed eventualmente indicare gli interventi a difesa del suddetto sito (prescrizione n. 18).

Per quanto riguarda il rischio "amianto", il Proponente descrive il campionamento e l'analisi mirati alla presenza, definizione della tipologia e paragenesi della mineralizzazione di amianto in tali rocce. Lo stesso Proponente ritiene necessarie ulteriori indagini per fornire una stima attendibile dei volumi di ammassi rocciosi di serpentiniti (prescrizione n. 10).

Infine, per quel che riguarda la trattazione della sismicità dell'area di intervento riportata nel SIA, risulta che non sono riportate le classificazioni del territorio sulla base del rischio sismico come definite dall'ordinanza n°3274/2003 della Presidenza del Consiglio dei Ministri (prescrizione n. 19)

### 4.3 Componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Da un punto di vista fitoclimatico, nell'area di studio sono stati individuati tre distretti climatici principali: il Distretto padano (caratterizzato da un clima continentale temperato), il Distretto esalpico (con condizioni climatiche variabili) ed il Distretto endalpico (con clima decisamente continentale).

Le categorie vegetazionali dell'area di studio sono state individuate attraverso indagini bibliografiche, analisi di ortofoto carte e carte di uso del suolo, rilievi di campagna.

La descrizione della componente faunistica è introdotta da un inquadramento biogeografico del territorio interessato dallo studio, in cui vengono distinti due settori omogenei, la pianura Torinese e la bassa Valle di Susa, e da una caratterizzazione ecosistemica dello stesso territorio.

All'interno dell'area di studio il proponente rileva la presenza del pSIC "Monte Musinè e Laghi di Caselette" (IT1110081), direttamente interessato dall'attraversamento del tracciato in progetto in corrispondenza del Lago Borgarino e di cui viene fornita una relazione di incidenza ecologica, e dei pSIC "La Mandria" (IT1110079) e "Colonia di Chirotteri" (IT1110076), non coinvolti dall'attraversamento del tracciato. All'interno del pSIC "La Mandria", però, è situato il Deposito D6 (oggetto della prescrizione n. 8). Per quel che riguarda altre aree naturali protette, il proponente menziona il Parco Regionale della Mandria e il Parco Regionale - Sistema delle Aree Protette del Parco Fluviale del Po, ricadenti nell'area di studio.

Nel SIA viene affermato che il pregio vegetazionale e la qualità ecosistemica del biotipo sono nel complesso buone; le formazioni a maggior vulnerabilità sono le aree umide che però non sono interessate dal passaggio della linea e dalle attività di cantierizzazione e pur essendo state riscontrate, in prossimità del sito, aree di particolare interesse naturalistico, come quella del Rio Laiassa, la linea in questo tratto si sviluppa in galleria naturale senza interferire con il biotipo. Viene proposto un Progetto di Compensazione, mirato a bilanciare le interferenze con la parte di biotipo compromessa, che prevede un ampliamento dei confini del S.I.C. verso nord-est, delle superfici da gestire in modo seminaturale secondo gli orientamenti di tutela previsti per il S.I.C. e la valorizzazione delle aree boscate poste a sud-ovest della futura linea. Tra le misure di mitigazione previste vengono infine citate l'installazione di barriere fonoassorbenti, antipolvere e anticollisione, la preventiva costituzione di habitat nei contesti disturbati dalle attività di cantiere al fine di consentire un graduale spostamento delle popolazioni, la realizzazione di sottopassi faunistici a nord del Lago Borgarino.

#### Valutazione

I maggiori impatti individuati sono causati da: consumo di formazioni vegetali, distruzione o alterazione di stazioni di interesse botanico, inaridimento di vegetazione, creazione di presupposti per l'introduzione di specie infestanti, eliminazione di vegetazione naturale residua, frammentazione dell'habitat, perdita di habitat, mortalità da collisione, bioaccumulo di inquinanti, effetto barriera, rumore e vibrazioni, limitazioni d'uso e riqualificazione ambientale.

Considerato che nell'area interessata dal progetto sono presenti aree di particolare interesse naturalistico si ritiene necessario approfondire l'inquadramento vegetazionale e faunistico che, in termini di caratterizzazione della situazione attuale e di previsione degli impatti, risulta generico. Infatti, il SIA, aggiornato con le integrazioni, rimane da dettagliare con una approfondita valutazione dei potenziali impatti (frammentazione e perdita di habitat, danni alla fauna vertebrata ed invertebrata) dovuti alla costruzione e all'esercizio della linea giacché si è limitato ad evidenziare l'attuale stato di degrado di alcuni ambienti naturali a causa della massiccia antropizzazione.

Pertanto, in fase di progetto definitivo dovranno essere pianificate tutte le misure per garantire la conservazione delle specie vegetali ed animali, (in particolare quelle rare o protette e quelle site in aree sensibili) e la permeabilità ecologica, al fine di mantenere il livello della biodiversità attuale anche dopo la realizzazione dell'opera in esame.

Inoltre, considerata l'esistenza di aree di notevole pregio ed interesse conservazionistico da tutelare, in particolare il Lago Borgarino, zona umida di particolare valore faunistico (specie rare e protette), e la porzione di territorio compresa tra le pendici del Monte Calvo e gli abitati di Grange di Brione e Caselette, rilevante per la presenza di specie faunistiche rare, si ritiene necessario approfondire i seguenti aspetti:

- formulazione di specifiche considerazioni sugli impatti attribuibili all'opera in progetto, entrando nel merito delle specie animali e vegetali particolarmente sensibili (rare e protette) coinvolte da tali impatti, e progettazione di appropriati interventi di mitigazione;
- caratterizzazione delle attività connesse alla cantierizzazione, in particolare per quel che riguarda l'esatto dimensionamento delle aree di cantiere, il monitoraggio in corso d'opera per evitare interferenze inattese con aree sensibili limitrofe, le misure di minimizzazione degli impatti; tra le misure di contenimento degli impatti da cantiere (produzione di polveri, di disturbo sonoro, di occlusione visiva) potrebbe prevedersi una fascia tampone boscata, più estesa di quella proposta dallo studio, che segua interamente il perimetro dell'area umida comprendente il Lago Borgarino rivolto verso il tracciato in progetto, ed un'altra analoga a circoscrivere il perimetro nord e sud del sito di cantiere "Brione";
- adozione di specifici accorgimenti per mitigare gli impatti sulla fauna dovuti alla frammentazione degli habitat inserendo, in corrispondenza del passaggio del tracciato a nord dell'areale del Lago Borgarino, opportuni ecodotti per il passaggio sia dell'erpeto fauna che della mammalofauna;
- progettazione di un accurato piano di riqualificazione ambientale che comprenda specifici interventi di compensazione; tra questi ultimi andrebbero privilegiati: la realizzazione di aree prative umide nell'area a sud ovest del Lago Borgarino; l'inerbimento delle aree a sud est del lago suddetto, impiegando specie autoctone in grado di favorire la permanenza degli invertebrati presenti; la realizzazione di interventi di rinaturazione (creazione di filari, siepi ecologiche, prati umidi) che consentano la ricucitura del territorio interrotto dal tracciato determinando nuove connessioni tra gli ecosistemi del Lago Borgarino, quelli dei due Laghi di Caselette e quelli fluviali dell'area a nord del tracciato, in corrispondenza del Torrente Casternone e del Rio Laiassa; l'attuazione di interventi di connessione tra gli habitat dei due Laghi di Caselette, mediante inserimento di passaggi per la fauna; (prescrizioni n. 8, 9, 20, 21).

Per quel che attiene l'individuazione di una rete ecologica nel territorio interessato dal progetto, nonostante il proponente abbia fornito ulteriori dettagli circa i corridoi ecologici realmente presenti nell'area del pSIC, permane una carenza nell'analisi del territorio e non risulta affatto valutata l'interferenza, in termini di frammentazione degli habitat, dovuta alla realizzazione dell'opera. E' pertanto necessario approfondire lo studio al fine di pianificare interventi di riqualificazione, di recupero e di ricucitura dell'ambiente naturale già notevolmente frammentato dai nuclei edilizi e dalle infrastrutture presenti, alle quali si aggiungerà la linea in progetto (prescrizione n. 22).

Nel SIA, la stima degli interventi di ripristino delle aree di cantiere e degli interventi di mitigazione risulta generalizzata, in relazione sia al limitato riferimento di tali misure ai singoli contesti ambientali dei cantieri e dei percorsi dei mezzi d'opera, sia alla scarsa specificità e caratterizzazione quali-quantitativa degli interventi suddetti. Si ritiene necessaria, pertanto, la formulazione di un dettagliato piano di recupero naturalistico dei siti di cantiere, e delle relative vie di accesso, e di un adeguato progetto di misure di mitigazione, con specifici accorgimenti in relazione alle singole realtà ambientali in cui vanno ad inserirsi (scelta di specie vegetali appropriate allo stato evolutivo della comunità, utilizzo di ecotipi locali, corretto dimensionamento e inserimento paesaggistico

degli interventi). In particolare, per quel che attiene ai siti di cantiere e a quelli destinati ad attività estrattiva e di stoccaggio degli inerti si evidenziano le seguenti situazioni di criticità:

- Sito di cava e stoccaggio C1-D1 (Comune di Castiglione Torinese): la criticità è riferita all'incidenza con gli ambienti naturali del Sistema del Parco Fluviale del Po, in cui il sito ricade interamente.
- Sito di stoccaggio D9 ("Area Tetti San Mauro"): si tratta di un'area boscata (arboricoltura da legno) ricompresa tra il Torrente Messa, il Torrente Marsino ed un'area ad uso residenziale/ricreativo ed industriale del Comune di Almese. Si ritiene necessario porre particolare attenzione alla salvaguardia degli ecosistemi fluviali dei due torrenti contigui, progettare interventi di rinaturazione mirati, predisporre un piano di ripristino finalizzato alla creazione di un'area naturale o semi-naturale eventualmente fruibile a fini ricreativi dalla popolazione locale.
- Area di cava C9 (Comune di Villarfocchiardo): area prativa (seminativo) a ridosso della S.S. 25 del Moncenisio;  
(prescrizioni n. 9 e 23).

Un ulteriore elemento che necessita di approfondimento è l'analisi delle aree di versante interessate dalle tre finestre di deflusso previste dal progetto. Si tratta di valutazioni che riguardano sia gli aspetti di cantierizzazione associati, con riferimento ai cantieri operativi dedicati alla realizzazione delle tre finestre (Rivera, Caprie e Grangetta), sia agli impatti dovuti alla realizzazione di tali interventi, in termini di sottrazione di habitat, di consumo di formazioni vegetali arboree, arbustive ed erbacee, di disturbi alla fauna (prescrizione n. 24).

Altre situazioni di criticità che richiedono approfondimenti di analisi sono dovute all'attraversamento del torrente Stura di Lanzo nel Parco Fluviale del Po e alla presenza dell'elettrodotto.

Il tracciato in progetto ricade nel territorio del Parco Fluviale del Po in corrispondenza del tratto compreso tra il Km 6+500 ed il Km 8+700 e attraversa in viadotto il Torrente Stura di Lanzo tra il Km 8+400 ed il Km 8+650 circa; all'interno di tale tratto è anche posizionato il cantiere operativo "Stura". Trattandosi di un'area già fortemente antropizzata, a motivo della presenza di infrastrutture e di siti di cava e discarica, e pertanto sottoposta ad una notevole pressione a carico delle componenti naturalistiche, risulta necessario prevedere, oltre al corretto ripristino dell'area di cantiere, una accorta riqualificazione delle aree di parco intercluse tra il Torrente Stura di Lanzo e la Tangenziale nord di Torino, in eventuale conformità con le indicazioni previste dai Piani di Recupero Ambientale esistenti per tali aree e comunque mirati a ristabilire un'accettabile grado di permeabilità ecologica con le aree protette a nord del tracciato e della tangenziale (prescrizione n. 25).

La presenza fisica dell'elettrodotto in esame rappresenta un evidente elemento di criticità ambientale riconducibile sostanzialmente alla sua potenzialità come fattore di impatto per l'avifauna di transito. Si ritiene necessario, in tal senso, progettare tale opera con particolari accorgimenti appositamente studiati: utilizzo di sistemi di avvertimento visivo (spirali colorate, sagome di altri uccelli o combinazione di entrambi), impiego di sistemi di isolamento e, ove possibile, di interrimento della linea, l'utilizzo di sistemi di impedimento/attrazione della posa su pilone (aste verticali o simili sistemi di dissuasione oppure aste con posatoio artificiale). Da valutare inoltre l'opportunità di aumentare il più possibile la distanza tra i conduttori, di sostituire gli isolatori portanti con isolatori sospesi, di rimuovere i conduttori in eccesso, come la linea di guardia (se prevista), in presenza di scaricatori, ed allontanare i conduttori al fine di evitare un punto di contatto (prescrizione n. 26).

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

Anche lo studio della componente Ecosistemi, come già detto, necessita di approfondimento, nella successiva fase di progettazione, in merito allo studio della biodiversità e alla valutazione degli effetti di degradazione sull'integrità delle varie unità ecosistemiche (prescrizioni n. 20 e 21).

Infine, occorre prevedere, per il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, prevedendo eventualmente la raccolta in loco di materiale per la propagazione (sementi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica (prescrizione n. 27).

Il programma di monitoraggio, i cui indirizzi di base sono trattati in modo esaustivo nello studio, dovrà essere redatto in base alle indicazioni delle linee guida della CSVIA (prescrizione n. 32).

#### 4.4 Rumore e vibrazioni

##### *Rumore*

Fase di cantiere - Le attività rumorose associate alla realizzazione dell'opera sono relative ai cantieri fissi (in tutti vengono rilevate criticità per la vicinanza ad aree abitate e a ricettori sensibili, ad eccezione dei cantieri 1, 2, 3 e 5) e a quelli mobili. Per questi ultimi le valutazioni sono state effettuate attraverso l'impiego dei dati forniti dallo studio, "Conoscere per prevenire n° 11" (Comitato Paritetico di Torino e Provincia). L'analisi dei risultati ha portato all'identificazione dei seguenti agglomerati residenziali: Abitato di Settimo Torinese, Villaretto (Torino), Brentatore (Torino), Savonera (Venaria), Agglomerato di cascate (Pianezza), Caprie.

Fase di esercizio - La caratterizzazione del clima acustico è avvenuta mediante time history dei livelli equivalenti orari in continuo nelle 24 ore, del rumore in 3 punti ritenuti rappresentativi dell'area di studio, siti in Venaria, Pianezza e Caprie. Presso i punti RUM-02, RUM-03 valori conformi ai limiti di immissione previsti per la classe III, leggero superamento nel TR notturno in Rum-03.

Il Proponente, nella risposta alle richieste alle integrazioni ha fornito un elaborato relativo alla simulazione ante e post mitigazioni, in cui però non vengono posti a confronto i valori simulati ante e post operam e post mitigazione con i limiti zonali.

##### *Vibrazioni*

Fase di cantiere - In mancanza di misure effettuate su analoghi cantieri è stato fatto riferimento a indicazioni reperibili in letteratura (L.H. Watkins, 1993). La sorgente tipo, ai fini della modellazione della propagazione delle vibrazioni, ha considerato l'insieme emissivo delle macchine operatrici oltre alle emissioni prodotte dal trasporto degli inerti.

Fase di esercizio - Per lo studio delle vibrazioni è stato fatto riferimento a dati sperimentali e a correlazioni empiriche per la caratterizzazione dinamica del terreno, ai risultati di rilievi riportati in letteratura e nelle linee guida ITALFERR e ad una serie di misure sperimentali effettuate sulla tratta Pioltello-Treviglio. Sono stati individuati i ricettori (che saranno oggetto di studi dettagliati in sede di progetto definitivo) situati all'interno delle fasce di potenziale percezione degli effetti vibrazionali.

Le misure di mitigazione previste sono: subballast in conglomerato bituminoso additivato con granuli in gomma, armamento massivo e tappetini antivibranti.

### Valutazione

Il "Tabulato di simulazione ante e post mitigazioni" di cui all'Allegato M della risposta alla richiesta di integrazioni n. 8c, è poco chiaro e non si presta a comprendere il clima acustico che si andrà a determinare a seguito dell'opera. In particolare:

- la destinazione d'uso del ricettore codificata con lettere deve essere affiancata dalla classe di destinazione d'uso dell'area su cui insiste il ricettore ai sensi della zonizzazione;
- occorre specificare il parametro descrittore dei livelli sonori simulati;
- i valori simulati ante/post opera e post mitigazione devono essere posti a confronto con i limiti zonal,

Si ritiene necessario, quindi, al fine di un appropriato utilizzo dei valori forniti dal Proponente, integrare la trattazione fornendo le seguenti informazioni:

- codice ricettore;
  - caratterizzazione dei ricettori ( se sensibile, residenziale ecc);
  - destinazione d'uso dell'area in base alla zonizzazione e relativi limiti;
  - piano dell'edificio a cui si riferiscono i valori;
  - Leq e Ln L90 (espressamente riportati) riferiti al periodo Diurno e Notturno ante e post operam nonché post-mitigazione;
- (prescrizione n. 28).

### 4.5 Componente radiazioni

Nel SIA sono stati determinati i livelli di induzione magnetica e di campo elettrico mediante simulazioni modellistiche con riferimento a situazioni tipo.

In seguito a richiesta di integrazione sono state fornite la localizzazione e la descrizione dei ricettori maggiormente interessati dall'elettrodotto a 132 kV di nuova costruzione. Il Proponente rimanda, comunque alla fase progettuale successiva la definizione delle misure di mitigazione ed eventuali varianti locali di tracciato della nuova linea a 132 kV.

### Valutazione

Nella risposta alla richiesta di integrazioni, il Proponente ha rinviato alla successiva fase di progettazione definitiva la definizione delle misure di mitigazione ed eventuali varianti locali di tracciato della linea a 132 kV che si intendono adottare per ridurre l'impatto elettromagnetico sui ricettori individuati.

Complessivamente si rileva una giusta interpretazione del DPCM 08/07/2003 in termini di valori soglia adottati per le valutazioni dei campi. Tuttavia:

- occorre ampliare la fascia di rispetto utilizzata per la componente radiazioni non ionizzanti, considerando livelli di campo uguali o superiori a 3  $\mu$ T rispetto a tutti i punti accessibili in altezza e non solo a 1,5 metri e definire le eventuali varianti locali al tracciato dell'elettrodotto per ridurre l'impatto elettromagnetico sui ricettori individuati dal Proponente. Vanno precisate, inoltre, le misure di mitigazione che saranno adottate, anche tenendo conto della mortalità dell'avifauna per impatto od elettrocuzione;

- occorre definire il sistema di telecomunicazione Terra-Treno che si intende adottare e fornire, alla luce della vigente normativa DPCM 8/7/2003, una valutazione dell'impatto elettromagnetico anche

tenendo conto di effetti cumulativi con impianti ad alta frequenza esistenti indicando opportunamente i ricettori ritenuti più critici.

Infine, è necessario localizzare i punti di misura per il monitoraggio ante e post operam, così come richiesto nelle linee guida del PMA (prescrizione n. 29).

#### 4.6 Componente paesaggio

Le unità paesaggistiche individuate sono costituite dal corridoio infrastrutturale del sistema tangenziale di Torino, dal continuum edificato, dalla frangia periurbana, dal paesaggio dell'agricoltura interstiziale di area metropolitana, dal paesaggio agrario degli spazi aperti, dal paesaggio agrario del bacino lacustre e dal paesaggio di fondovalle.

Le misure di mitigazione previste dal SIA sono:

- *durante la fase di cantiere*: schermature verdi, attività mirate alla salvaguardia della vegetazione nelle aree limitrofe a quelle di cantiere (recinzioni, protezioni delle parti aeree degli alberi, rimozione di piante riutilizzabili durante il riposo vegetativo e ricollocazione immediata nella posizione definitiva) e interventi di rinaturalizzazione delle aree degradate;
- *durante la fase di esercizio*: inerbimenti, a gruppi, siepi, fasce tampone, filari; sistema di dune, ingegneria naturalistica, presidi per la tutela della fauna.

Le opere di compensazione riguardano interventi volti al miglioramento degli abitati esistenti, interventi di potenziamenti della biodiversità anche attraverso lo sviluppo/potenziamento dei corridoi ecologici e l'impianto di ecosistemi di neoformazione.

Per quanto riguarda l'archeologia, l'area interessata dal progetto risulta a potenziale rischio alto nell'agro centuriato in età romana, nella piana ad ovest di questo, dove si riscontra una forte antropizzazione antica e nei rilievi circostanti. Sono da considerare a potenziale rischio medio i rilievi montani e l'estremità ovest del territorio esaminato dove si assiste al forte diradarsi di siti segnalati e una antropizzazione predominante in epoca post-medievale. Infine, sono considerate a rischio basso le aree adiacenti ai fiumi, presumibilmente escluse dalle ripartizioni centuriati.

#### Valutazione

Gli impatti causati dalla opera in esame sono dovuti principalmente all'attività di cantierizzazione, alla frammentazione del contesto (tratti in viadotto e in rilevato) e alla intervisibilità dell'opera.

Permangono criticità dovute alla necessità di un maggiore approfondimento progettuale delle misure di mitigazione dell'impatto visivo, non legate esclusivamente all'utilizzo di opere a verde con il sistema dell'inserimento di specie arboree, elementi vegetali autoctoni e piantumazione di filari di siepi. Infatti, è necessario che vengano maggiormente esplicitati gli obiettivi che si intendono perseguire sotto l'aspetto della qualità architettonica con il fine di ridurre l'incidenza sulle aree con un particolare pregio paesaggistico delle stesse misure di mitigazione previste nei tratti allo scoperto. In questo contesto si ritiene che lo studio debba essere integrato con analisi più approfondite e maggiori descrizioni riferite alle mitigazioni proposte a seguito della realizzazione dell'opera (prescrizione n. 30)

In particolare, si individuano specifiche criticità di carattere paesaggistico in alcuni tratti interessati dal nuovo tracciato ferroviario con particolare riferimento alle aree in cui sono previsti interventi nell'ambito del programma PRUSST "Tangenziale Verde", all'area di Borgaro Torinese dove vi è in atto il costituendo Parco dell'area BOR.SET.TO., al territorio a sud dell'abitato di Druento ed alle aree dei Comuni di Venaria e Pianezza. Altre problematiche si segnalano nel territorio dei comuni di Pianezza e Caselleto direttamente interessato dalla realizzazione del nuovo elettrodotto

e della sottostazione elettrica, dove le misure di mitigazione proposte (schermatura realizzata con l'inserimento di specie arboree con l'intento di costituire una sorta di quinta tampone) presentano non poche carenze dal punto di vista dell'impatto visivo (prescrizione n. 31).

E' approfondire le valutazioni riguardanti la componente archeologia ed è necessario sviluppare con più definizione gli interventi di mitigazione negli ambiti interessati da emergenze architettoniche di rilevanza storica (sistema delle cascine) e nelle aree in cui sono presenti siti archeologici (come l'area archeologica di Maometto) ottenendo i pareri delle competenti Sovrintendenze (raccomandazione a)).

Come già evidenziato in precedenza, infine, si ribadisce la necessità di dettagliare le indicazioni sugli interventi di ripristino delle aree di cantiere e della viabilità, fornendo maggiori indicazioni sulle opere di mitigazione che saranno adottate (prescrizione n. 23).

#### 4.7 Salute pubblica

Nello studio vengono individuati fattori di pressione che rivestono importanza dal punto di vista sanitario riconducibili alla potenziale alterazione dello stato delle diverse componenti ambientali.

##### *Valutazioni*

*Atmosfera* - L'impatto sull'atmosfera provocato dalla linea ferroviaria è limitato alla sola fase di realizzazione dell'opera a causa della concentrazione delle polveri (prescrizione n. 12);

*Vibrazioni* - Non sono attese situazioni potenzialmente critiche relativamente alla fase di costruzione. Per quanto riguarda la fase di esercizio, saranno seguite le indicazioni della normativa tecnica UNI 9614;

*Campi elettromagnetici* - Per l'identificazione delle situazioni potenzialmente critiche e la definizione di distanze limite si è tenuto conto dei riferimenti normativi in tema di esposizione al campo elettrico e magnetico (DPCM del 23/02/03). Le situazioni critiche riferibili ai ricettori identificati verranno approfondite successivamente con la definizione di locali varianti di tracciato per la mitigazione delle condizioni di esposizione ai campi elettromagnetici (prescrizione n. 29).

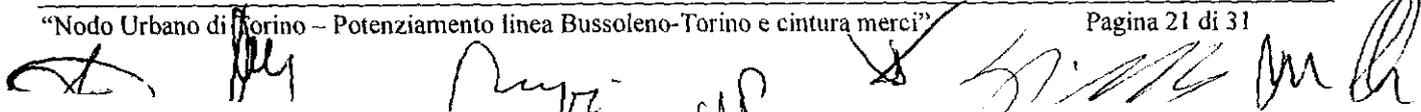
*Rischio Amianto* - La campagna di indagini effettuata, suffragata dalle analisi di laboratorio, non ha riconosciuto mineralizzazioni ad amianto né nelle prasiniti, né nei metagabbri. Il Proponente ritiene comunque necessarie ulteriori indagini (prescrizione n. 10)

*Ambiente idrico* - Il proponente esclude dalla trattazione tale componente in quanto le misure gestionali e di controllo previste in fase realizzativa, nonché gli interventi di mitigazione e compensazione previsti, sono tali da non prefigurare ricadute sulla salute pubblica.

#### 4.8 Contesto socio-economico

Viene fornita un'analisi delle componenti insediative dell'area interessata dall'intervento e dell'apparato produttivo che la caratterizza. Gli impatti che possono verificarsi sono da ricondurre principalmente all'area compresa tra i comuni di Pianezza e Venaria:

- "frammentazione delle aree con produzione di reliquati a basso utilizzo, perdita di unitarietà dei contesti costituiti dal sistema delle cascine e dalle loro aree di pertinenza (danni al patrimonio storico culturale e ai contesti agrari);
- aumento del disordine urbanistico indotto da eccessiva infrastrutturazione (artificializzazione del paesaggio);
- perdita di qualità del territorio con conseguente perdita di immagine (compromissione di paesaggi fruiti ed apprezzati esteticamente)".



Le misure di mitigazione individuate consistono in:

- "ricostituzione degli elementi di connessione (viabilità podereale ed interpodereale) facendo attenzione, con i nuovi segmenti, a non prefigurare assetti molto differenti che implicherebbero uno stravolgimento dell'organizzazione aziendale;
- conservazione dell'attuale grado di efficienza del reticolo irriguo e delle disponibilità d'acque ai fondi attualmente irrigui e quelli ad alta suscettibilità (da progetti dei Consorzi di potenziamento della superficie irrigua);
- recupero di qualità ambientale, con i ripristini a fine cantierizzazione e con gli interventi di mitigazione della linea."

#### 4.9 Interazione fra fattori di cui ai precedenti paragrafi

Da quanto descritto nella relazione istruttoria, si può desumere che sono possibili interazioni tra le seguenti componenti:

- atmosfera e ambiente idrico
- atmosfera e vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- ambiente idrico e suolo e sottosuolo
- rumore e fauna
- vegetazione e paesaggio
- salute pubblica, rumore, vibrazioni e radiazioni non ionizzanti,

in misura maggiore durante la fase di costruzione, comunque anche durante la fase di esercizio. Le misure di mitigazione dovranno essere, pertanto, finalizzate alla eliminazione o almeno alla minimizzazione degli impatti indotti su ciascuna componente ambientale e in riferimento alle interazione tra le stesse.

Ciascuna misura di mitigazione dovrà dunque essere scelta coordinando la tutela della componente ambientale cui essa è prioritariamente destinata, con la tutela delle altre componenti ambientali, in modo da evitare che queste ultime possano subire un impatto negativo (es. gli interventi di mitigazione del rumore dovranno essere scelti e realizzati considerando anche le componenti "paesaggio" e "fauna").

#### LA COMMISSIONE SVOLGE INOLTRE LE SEGUENTI CONSIDERAZIONI SUGLI ARGOMENTI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

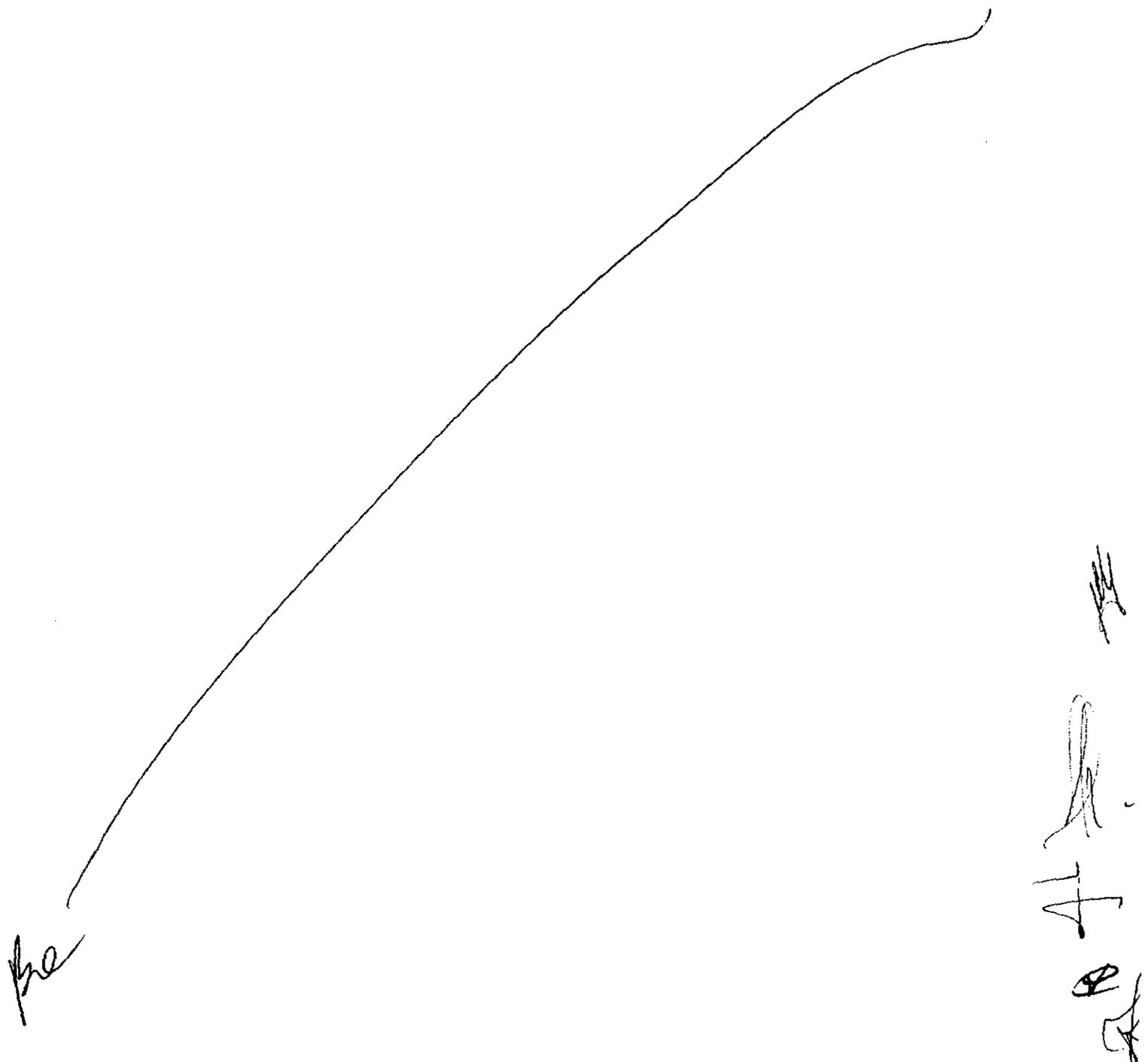
La Commissione ha tenuto conto delle osservazioni indicate in premessa. Esse hanno influenzato il complesso dell'istruttoria tecnica, della richiesta di integrazioni, del presente Parere e delle prescrizioni a cui esso è subordinato, nonché delle raccomandazioni formulate in calce allo stesso. La Commissione, inoltre, ritiene di esprimersi come segue sulle osservazioni medesime, qui raggruppate per argomento:

Argomento	n° Osservazioni	Considerazioni della Commissione
Osservazioni di carattere progettuale	3, 8, 9, 13, 27, 31, 35, 39, 40, 46, 58, 67	Per quanto riguarda le alternative per l'attraversamento dell'area Torinese, l'analisi multicriterio ha evidenziato che le soluzioni "Settimo" (nord e sud) risultano più "performanti" anche rispetto alle alternative proposte dagli Enti Locali. La soluzione progettuale può ritenersi una configurazione mista che comprende i tratti di minor resistenza posti a sud e a nord della tangenziale.  Impatto acustico causato dai treni lungo la linea esistente => prescrizione.

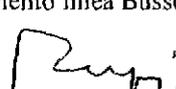
*[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page, including names like 'Ruppi' and various initials.]*

		Interferenza con progetto del canale scolmatore ovest Bealara Nuova ⇒ prescrizione n. 14 Cantiere 1 Consolata sito in area industriale già in fase di realizzazione ⇒ prescrizione n. 8
Interferenze con strade provinciali	21, 35	Prescrizione n. 11
Osservazioni di carattere programmatico	2, 8, 10	Le tre tratte costituenti la linea Torino-Lione (francese, italo-francese e italiana) sono soggette a concertazione tra i due governi secondo quanto riportato nell'accordo internazionale del 29 gennaio 2001 ⇒ la tratta in esame è sottoposta alla Commissione Intergovernativa Italia-Francia Nel territorio di Settimo Torinese è prevista la realizzazione di un grande parco pubblico ⇒ prescrizione n. 31
Impatto su aree edificate abitative	9, 13, 16, 19, 22, 34, 36, 37, 43, 52, 55, 58, 60, 65, 67	Rumore e vibrazione ⇒ prescrizioni n. 4 e 28
Impatto su patrimonio archeologico-culturale	26, 36, 40	Raccomandazione a)
Fascia di salvaguardia	40, 46	Si chiede di prevedere una fascia di salvaguardia di 150 m. lato binario, così come previsto dalle ferrovie francesi ⇒ nel DPR 753/80, in cui all'art. 49 è scritto: "Lungo i tracciati delle linee ferroviarie è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di metri trenta dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia".
Rischio idrogeologico	1, 26, 31, 36, 40, 46, 52, 53, 55, 67, 68	Prescrizioni n. 13 e 14
Rischio amianto	1, 3, 9, 16, 17, 26, 46, 58	Prescrizione n. 10
Rischio di compromissione del pSIC Monte Musiné e Laghi di Casellette	3, 16, 58	E' stata effettuata dal Proponente una Valutazione di Incidenza, presentata nel SIA
Problemi legati allo smarino e ai cantieri	9, 26, 40	In riferimento al bilancio delle terre, il Proponente scrive che si tratta di una stima, essendo il progetto ancora in fase preliminare. Peraltro viene esplicitamente dichiarato che le stime sulle possibilità di recupero sono state fatte unicamente sulla base della geologia di superficie e dell'eventuale presenza di attività estrattive nella stessa area e nello stesso litotipo. Quindi viene detto che sarà necessario eseguire accurati sondaggi geotecnica al fine di una migliore caratterizzazione dei materiali di scavo. I cantieri sono oggetto di prescrizioni n. 8 e 23
Problemi idrici	9, 26, 40	Nel SIA il proponente afferma che "in corrispondenza degli ambiti per i quali sarà confermata una probabilità elevata di interferenza, saranno comunque predisposti, prima dell'inizio dei lavori, tutti gli interventi necessari a garantire gli approvvigionamenti idrici idonei in termini di quantità e qualità (opere di captazione e reti di distribuzione). La definizione delle eventuali fonti alternative è quindi prevista contestualmente alla redazione del progetto definitivo in relazione agli esiti degli studi e approfondimenti che verranno condotti nelle successive fasi di progettazione." In particolare "le opere compensative verranno attivate sulla base dei dati desunti dall'attività di monitoraggio dei punti d'acqua che proseguirà durante tutta la fase costruzione, ed in relazione alle soglie di allarme definite."

		Nell'integrazione presentata si ribadisce sostanzialmente quanto già detto nel SIA, aggiungendo in conclusione che "tra le soluzioni definitive saranno esaminate le eventuali possibilità di riutilizzo delle acque drenate in galleria. In questo ambito, al fine di garantire un bilancio idrologico senza perdite di risorsa, il tipo di utilizzazione verrà definito in base alle caratteristiche di portata e qualità delle acque"
Campi elettromagnetici causati dall'elettrodotto	7, 38, 40, 46, 55, 58, 60, 61, 67	Prescrizione n. 26
Emissioni di gas effetto serra	1	Sono attività riferibili al monitoraggio













**PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA LA COMMISSIONE ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELL'OPERA INDICATA IN PREMESSA,**

**PARERE POSITIVO**

sul progetto preliminare del "Nodo urbano di Torino – Potenziamento Linea Bussoleno – Torino e cintura merci", fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente. Il parere positivo è tuttavia condizionato all'ottemperanza delle seguenti prescrizioni.

Il progetto definitivo deve:

1. contenere lo sviluppo di 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. Inoltre deve destinare almeno il 3% dell'importo complessivo dei lavori alla realizzazione di interventi di compensazione ambientale;
2. anticipare, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto al completamento dell'infrastruttura;
3. verificare che, nella Piana di Bruzolo, il "Progetto di riconfigurazione per la Piana di Bruzolo" (elaborato a seguito della richiesta della Regione Piemonte di eliminare l'interconnessione di Caprie) sia coerente con il previsto tracciato del "Nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione - Tratta confine di Stato Italia/Francia-Bruzolo";
4. specificare gli interventi di mitigazione e le eventuali opere di compensazione per gli impatti acustici dovuti a incremento dei traffici sulla linea esistente;
5. approfondire le considerazioni relative alla larghezza del sedime e alla possibilità di prevedere due binari a quote differenti verificando le sezioni trasversali allo scopo di limitare, quanto più possibile, la sottrazione di nuovo suolo e, inoltre, ottimizzare il tracciato altimetrico per contenere le altezze dei rilevati e la profondità delle trincee;
6. attuare quanto previsto nella delibera della Giunta regionale del Piemonte (D.G.R. n. 26-12997 del 12/07/2004) relativamente a:
  - punti 3 a), 3 b), 3 c), 3 e);
  - quanto richiesto per il viadotto di attraversamento del Fiume Stura e la trincea di collegamento alla successiva galleria;
  - quanto richiesto in ordine all'adeguamento altimetrico della livelletta nel comune di Borgaro Torinese;
7. approfondire le problematiche relative allo smaltimento delle acque di piattaforma (in particolare su viadotto) provvedendo in particolare a:
  - effettuare un attento censimento dei ricettori per verificarne l'idoneità a recepire gli afflussi dei drenaggi;
  - prevedere, se del caso, appositi provvedimenti per il trattamento delle acque di scarico;
8. dettagliare la cantierizzazione adottando i seguenti criteri:
  - individuare le aree destinate al deposito temporaneo del terreno vegetale, specificando le procedure atte a mantenere nel tempo la vegetabilità;
  - redigere un piano dettagliato di approvvigionamento idrico dei cantieri e dei campi base per i diversi usi individuando le fonti di approvvigionamento;
  - indicare le provenienze e precisare le movimentazioni dei materiali e degli inerti;

- analizzare il rumore e le vibrazioni dei cantieri ed individuare i livelli di emissione nei confronti dei ricettori sensibili circostanti;
  - specificare per ciascuna area di cantiere le quantità e le qualità degli scarichi delle acque di lavaggio, delle acque di prima pioggia, degli olii, dei carburanti e di altri inquinanti, prevedendo sistemi di collettamento separati e l'eventuale necessità di preliminarne il trattamento;
9. valutare attentamente i vincoli esistenti nelle aree di cantiere, cava e stoccaggio e individuare alternative ai siti ubicati in prossimità dei centri abitati, nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico e nelle zone che gli enti preposti hanno finalizzato ad altre attività. Nel caso in cui ciò non fosse possibile per motivi imprescindibili e documentati, applicare tutte le misure atte alla tutela dell'ambiente e delle persone coinvolte;
- in generale, limitare le aree impegnate alle sole superfici strettamente necessarie;
  - utilizzare il deposito D6, situato all'interno del pSIC "La Mandria", solo nel caso in cui fosse strettamente necessario, nel qual caso effettuare una valutazione di incidenza e predisporre un dettagliato piano di recupero a fine utilizzo;
  - assicurarsi comunque che le destinazioni d'uso dei siti prescelti non siano incompatibili con le attività di cantiere, evitando la dislocazione di siti adibiti a cantiere, di cave e di depositi nella stessa area;
  - dettagliare gli interventi di ripristino delle aree di cantiere e della viabilità a servizio delle stesse;
10. approfondire le necessarie indagini per verificare il rischio di intercettazione di rocce amiantifere analizzando gli effetti relativamente alle singole componenti ambientali, con particolare riferimento alla diffusione in atmosfera e alla salute pubblica, e, quindi,
- descrivere in dettaglio le misure che si prevede di adottare, in particolare durante le attività di scavo e movimento terra in rocce asbestifere, al fine di tutelare la sicurezza dei lavoratori e la salute pubblica;
  - verificare, per tutti i materiali che devono essere trattati come rifiuti, sia per loro stessa natura sia per effetto degli agenti inquinanti immessi a seguito delle lavorazioni, la disponibilità concreta di discariche autorizzate, la loro adeguata potenzialità di ricezione e definire le modalità di trasporto e di conferimento;
11. approfondire le analisi delle interferenze tra l'opera in progetto e la viabilità esistente; dettagliare i lavori di ripristino della situazione ante operam delle infrastrutture viarie interferite, soprattutto in prossimità e all'interno dei centri abitati, garantendo la risistemazione della viabilità;
12. approfondire la caratterizzazione quantitativa della componente atmosfera, e gli impatti su di essa, nella fase di cantiere (sia per i siti di cantiere che per il traffico indotto) utilizzando dati meteorologici rilevati;
13. approfondire lo studio delle possibili alterazioni dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali e, anche in funzione di una più approfondita caratterizzazione della vulnerabilità ante-operam e localizzazione delle fonti di inquinamento, specificare le misure di mitigazione previste in particolare per:
- ridurre gli impatti in corrispondenza dell'attraversamento del Torrente Stura di Lanzo;
  - ridurre gli impatti sul sistema di distribuzione delle acque irrigue connessi alle interferenze e agli attraversamenti delle aree irrigate di Venaria-Pianezza e del comprensorio della Dora Riparia;
14. approfondire gli aspetti geologici e idrogeologici e definire in dettaglio le misure di mitigazione e compensazione per gli impatti sulla componente idrogeologica. In particolare, si deve:



componente, formulando una previsione di dettaglio della perdita di risorsa vegetale e di danno alle specie animali, anche acquatiche, dovuta alla cantierizzazione e all'esercizio della linea, con maggior riguardo ai siti di cantiere e alle aree di maggiore sensibilità e/o vulnerabilità (area di attraversamento del Torrente Stura di Lanzo, area interessata dal pSIC Monte Musinè e Laghi di Caselette, zona umida comprendente il Lago Borgarino, aree boscate dei versanti del Monte Musinè in cui sono previste le tre finestre di deflusso);

21. progettare un adeguato piano di riqualificazione ambientale e compensazione prevedendo tutte le misure atte a garantire la conservazione delle specie vegetali ed animali (in particolare quelle rare o protette e quelle in aree sensibili), dell'integrità delle unità ecosistemiche e la permeabilità ecologica, al fine di mantenere il livello della biodiversità attuale anche dopo la realizzazione dell'opera in esame. In particolare:

- progettare appropriati interventi di mitigazione degli impatti sulle specie animali e vegetali particolarmente sensibili (rare e protette);
- tra le misure di contenimento degli impatti da cantiere (produzione di polveri, di disturbo sonoro, di occlusione visiva) prevedere una fascia tampone boscata, più estesa di quella proposta dallo studio, che segua interamente il perimetro dell'area umida comprendente il Lago Borgarino, ed un'altra analoga a circoscrivere il perimetro nord e sud del sito di cantiere "Brione";
- inserire, in corrispondenza del passaggio del tracciato a nord dell'areale del Lago Borgarino, opportuni ecodotti per il passaggio sia dell'erpetofauna che della mammalofauna;
- prevedere specifici interventi di compensazione come la realizzazione di aree prative umide nell'area a sud ovest del Lago Borgarino; l'inerbimento delle aree a sud est del lago suddetto; la realizzazione di interventi di rinaturazione che consentano la ricucitura del territorio interrotto dal tracciato determinando nuove connessioni tra gli ecosistemi del Lago Borgarino, quelli dei due Laghi di Caselette e quelli fluviali dell'area a nord del tracciato, in corrispondenza del Torrente Casternone e del Rio Laiassa; l'attuazione di interventi di connessione tra gli habitat dei due Laghi di Caselette, mediante inserimento di passaggi per la fauna;

22. approfondire lo studio della rete ecologica presente nel territorio interessato dall'intervento e prevedere, nel piano di riqualificazione ambientale, interventi di ricucitura e recupero;

23. predisporre un piano di recupero e rinaturazione dei siti di cantiere, e delle relative vie di accesso e produrre un adeguato progetto delle misure di mitigazione e compensazione prevedendo specifici provvedimenti calibrati sulle diverse realtà ambientali in cui vanno ad inserirsi. Per le loro peculiarità sotto il profilo della vegetazione, flora e fauna, occorre prestare particolare attenzione ai seguenti siti:

- Cantiere 6 - Brione (Val della Torre - San Gillio);
- Sito di cava e stoccaggio C1-D1 (Comune di Castiglione Torinese);
- Sito di stoccaggio D9 ("Area Tetti San Mauro"), dove il piano di ripristino dovrebbe essere finalizzato alla creazione di un'area naturale o semi-naturale eventualmente fruibile a fini ricreativi dalla popolazione locale;
- Area di cava C9 (Comune di Villarfocchiardo);

24. approfondire la caratterizzazione e l'analisi degli impatti in corrispondenza delle aree di versante interessate dalle tre finestre di deflusso previste dal progetto (Rivera, Caprie e Grangetta). A Caprie, prevedere la realizzazione della "finestra alternativa" a quella prevista di "Rocca Bianca";

25. approfondire la caratterizzazione dell'area di attraversamento del Torrente Stura di Lanzo nell'ambito del Sistema del Parco Fluviale del Po e la valutazione degli impatti dovuti al

cantiere operativo "Stura". Prevedere, oltre al corretto ripristino dell'area di cantiere, una accorta riqualificazione delle aree di parco intercluse tra il Torrente Stura di Lanzo e la Tangenziale nord di Torino, in conformità con le indicazioni previste dagli eventuali Piani di Recupero Ambientale esistenti per tali aree;

26. approfondire la valutazione degli impatti dovuti alla presenza dell'elettrodotto e della stazione ENEL in località Grangiotto prevedendo particolari accorgimenti come: utilizzo di sistemi di avvertimento visivo (spiralì colorate, sagome di altri uccelli o combinazione di entrambi), impiego di sistemi di isolamento e, ove possibile, di interrimento della linea, sistemi di impedimento/attrazione della posa su pilone (aste verticali o simili sistemi di dissuasione oppure aste con posatoio artificiale). Occorre valutare, inoltre, l'opportunità di aumentare il più possibile la distanza tra i conduttori, di sostituire gli isolatori portanti con isolatori sospesi, di rimuovere i conduttori in eccesso, come la linea di guardia (se prevista), in presenza di scaricatori, ed allontanare i conduttori al fine di evitare un punto di contatto;
27. prevedere, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, prevedendo eventualmente la raccolta in loco di materiale per la propagazione (sementi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica e prevedere la produzione di materiale vivaistico presso vivai specializzati che ne assicurino l'idoneità all'uso in condizioni ambientali difficili (terreni di riporto di scadente qualità, ecc.);
28. per quanto riguarda l'impatto acustico nell'area in esame, integrare i dati presentati in sede di integrazioni, con le seguenti informazioni: codice ricettore, caratterizzazione dei ricettori, destinazione d'uso dell'area in base alla zonizzazione e relativi limiti, piano dell'edificio a cui si riferiscono i valori, Leq e Ln L90 nel periodo Diurno e Notturno ante e post operam, nonché post mitigazione;
29. approfondire lo studio della componente radiazioni provvedendo a:
  - ampliare la fascia di rispetto utilizzata considerando livelli di campo uguali o superiori a 3  $\mu$ T rispetto a tutti i punti accessibili in altezza e non solo a 1,5 metri;
  - definire le eventuali varianti locali al tracciato dell'elettrodotto per ridurre l'impatto elettromagnetico sui ricettori individuati dal Proponente;
  - precisare le misure di mitigazione che verranno adottate (tenendo anche conto della mortalità dell'avifauna) realizzando condizioni di esposizione per i ricettori più critici coerenti con quanto indicato nel DPCM 08/07/2003;
  - definire il sistema di telecomunicazione Terra-Treno che si intende adottare e fornire, alla luce della vigente normativa (DPCM 08/07/2003), una valutazione dell'impatto elettromagnetico anche tenendo conto di effetti cumulativi con impianti ad alta frequenza esistenti, indicando i ricettori ritenuti più critici;
  - localizzare i punti di misura per il monitoraggio ante e post operam;
30. approfondire le analisi finalizzate alla riduzione dell'impatto visivo perseguendo tale obiettivo anche mediante un affinamento della qualità architettonica dell'opera con particolare attenzione ai viadotti; inoltre, integrare lo studio con più dettagliate analisi e descrizioni delle misure di mitigazione previste, prestando attenzione, nei tratti allo scoperto, a ridurre l'impatto visivo delle stesse opere di mitigazione;
31. verificare che, con adeguate soluzioni progettuali e opere di mitigazione, si possa minimizzare l'impatto della infrastruttura in esame in particolare nelle aree in cui sono previsti interventi nell'ambito del programma PRUSST, nell'area di Borgaro Torinese (Parco BOR.SET.TO.), nel territorio di Settimo Torinese, nel territorio a sud dell'abitato di Druento e nelle aree dei Comuni di Venaria, Pianezza e Caselle dove le misure di mitigazione proposte presentano non poche carenze dal punto di vista dell'impatto visivo;

Il Proponente deve inoltre:

32. predisporre il Progetto di Monitoraggio Ambientale, secondo le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA, a partire dalle informazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale e sue successive integrazioni. Il PMA dovrà essere allegato al Progetto Definitivo prevedendone il costo nel relativo quadro economico;
33. predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);
34. sviluppare gli interventi di mitigazione ed opere di compensazione:
  - secondo quanto indicato nello Studio di Impatto Ambientale e sue integrazioni, completandoli con le presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione ed i costi analitici;
  - scegliendo tipologie di barriere acustiche integrate il più possibile con barriere a "verde", fornendo, per ciascun tipo, i valori dell'attenuazione, rappresentando i risultati su allegati grafici planimetrici di sintesi;

Inoltre, si **raccomanda**:

- a) di approfondire le eventuali interferenze con i siti archeologici (come l'area archeologica di Maometto) e dettagliare le conseguenti misure di mitigazione in caso di interferenza;
- b) dettagliare le misure di mitigazione negli ambiti interessati da emergenze architettoniche di rilevanza storica (sistema delle cascate);
- c) per il generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico-ambientale dell'opera, di:
  - preferire per i ponti ed i viadotti strutture a sezione variabile,
  - qualora siano previste opere di protezione dal rumore, studiare la possibilità di inserirle nella struttura portante, ad esempio mediante impalcati a via inferiore,
  - prestare particolare cura alle forme ed alle superfici di pile e spalle ed alla loro naturalizzazione (piantumazioni, mascheramenti),
  - verificare ed omogeneizzare le sezioni delle pile dei viadotti al fine di minimizzare le alterazioni dinamiche, di rotta o di piena fluviale e di favorire l'inserimento paesaggistico dei viadotti,
  - prevedere che gli imbocchi delle gallerie siano tagliati secondo le pendenze del terreno attraversato e raccordati con continuità alle opere di sostegno all'aperto;
- d) di verificare le interferenze del tracciato con i perimetri delle aziende agricole e comunque delle aree ove sono presenti realtà produttive o sociali del territorio e adottare, anche in fase di cantiere, soluzioni che salvaguardino quanto più possibile l'integrità e la funzionalità delle aree stesse;
- e) di sviluppare il progetto in modo da non pregiudicare la possibilità di realizzare in futuro l'interconnessione leggera con la stazione di Stura e di approfondire le valutazioni di fattibilità per la realizzazione dell'interconnessione di Corso Marche;
- f) di assicurarsi che il responsabile della realizzazione dell'infrastruttura posseda o in mancanza acquisisca, per le attività di cantiere, dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo, la Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS);
- g) nel caso di interferenze con altre infrastrutture di corridoio, ancorché in previsione, di adoperarsi con la massima cura:

- per favorire lo scambio di informazioni, la cooperazione ed il coordinamento reciproco anche per quanto riguarda le fasi di cantierizzazione, favorendo l'uso coordinato delle aree di cantiere, della viabilità, delle cave e dei siti di discarica;
  - per coordinare la progettazione delle opere a verde e delle opere di mitigazione e di compensazione, sia delle infrastrutture in sé che delle interferenze;
- h) di definire le caratteristiche di ciascuna misura di mitigazione verificandone gli effetti su tutte le componenti ambientali.

Roma, 12 ottobre 2004

Dott. Ing. Bruno AGRICOLA (Presidente)  
 Prof. Ing. Alberto FANTINI  
 Dott. Ing. Claudio LAMBERTI  
 Prof. Dott. Vittorio AMADIO  
 Dott. Ing. Pietro BERNA  
 Dott. Arch. Eduardo BRUNO  
 Prof. Avv. Massimo BUONERBA  
 Dott. Ing. Giuseppe CARLINO  
 Dott. Avv. Flavio FASANO  
 Dott. Arch. Franco LUCCICHENTI  
 Prof. Dott. Giuseppe MANDAGLIO  
 Prof. Dott. Antonio MANTOVANI  
 Dott. Avv. Stefano MARGIOTTA  
 Prof. Ing. Rodolfo M.A. NAPOLI  
 Prof. Ing. Maurizio ONOFRIO  
 Dott. Ing. Alberto PACIFICO  
 Prof. Ing. Monica PASCA  
 Dott. Ing. Giovanni PIZZO  
 Prof. Ing. Pier Lodovico RUPI

*Bruno Agricola*  
 .....  
*Alberto Fantini*  
 .....  
*Claudio Lamberti*  
 .....  
*Vittorio Amadio*  
 .....  
 ASSENTE  
 .....  
*Pietro Berna*  
 .....  
*Eduardo Bruno*  
 .....  
*Massimo Buonerbera*  
 .....  
*Giuseppe Carlino*  
 .....  
*Flavio Fasano*  
 .....  
*Franco Luccichenti*  
 .....  
*Giuseppe Mandaglio*  
 .....  
 ASSENTE  
 .....  
 ASSENTE  
 .....  
*Antonio Mantovani*  
 .....  
 ASSENTE  
 .....  
*Stefano Margiotta*  
 .....  
*Rodolfo M.A. Napoli*  
 .....  
 ASSENTE  
 .....  
*Maurizio Onofrio*  
 .....  
*Alberto Pacifico*  
 .....  
*Monica Pasca*  
 .....  
*Giovanni Pizzo*  
 .....  
*Pier Lodovico Rupi*  
 .....