



*Ministero dell' Ambiente e
della Tutela del Territorio*

Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale

Progetto:

**NODO URBANO DI TORINO – POTENZIAMENTO LINEA
BUSSOLENO-TORINO E CINTURA MERCI**

Proponente: Società RFI (Progettazione ITALFERR)

Relazione istruttoria

Gruppo Istruttore:

Prof. Avv. Massimo Buonerba (Referente)

Dott. Ing. Giuseppe Carlino

Prof. Ing. Alberto Fantini

Prof. Geol. Giuseppe Mandaglio

Dott. Arch. Franco Luccichenti

INDICE

1.0	PREMESSA AMMINISTRATIVA.....	5
	Valore dell'opera.....	7
	Pareri acquisiti.....	7
	Osservazioni del pubblico acquisite.....	7
2.0	GENERALITÀ.....	11
3.0	SINTESI DEL SIA.....	13
3.1.	Quadro di Riferimento Programmatico.....	14
3.1.1	Sintesi dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.....	14
3.1.2	Individuazione, per livelli successivi dal Nazionale fino ai piani regolatori, dello stato di compatibilità/incompatibilità o di mancata programmazione da parte degli Enti.....	17
3.1.3	Descrizione sintetica delle motivazioni dell'opera e delle tempistiche di attuazione dell'intervento.....	23
3.2.	Quadro di Riferimento Progettuale.....	25
3.2.1	Tipologia dell'intervento.....	25
3.2.2	Finalità dell'intervento e ambito territoriale interessato.....	25
3.2.3	Caratteristiche tecniche del tracciato.....	26
3.2.4	Descrizione degli interventi.....	26
3.2.5	Soluzioni alternative.....	30
3.2.6	Volumi di traffico attuali e scenari di previsione.....	34
3.2.7	Cantierizzazione.....	36
3.2.8	Gli interventi di mitigazione, compensazione e monitoraggio.....	40
3.3.	Quadro di Riferimento Ambientale.....	44
3.3.1	Caratterizzazione Generale.....	44
3.3.2	Atmosfera.....	47
3.3.3	Ambiente Idrico.....	52
3.3.4	Suolo e Sottosuolo.....	56
3.3.5	Vegetazione, Flora e Fauna.....	62
3.3.6	Ecosistemi.....	68
3.3.7	Salute Pubblica.....	71
3.3.8	Rumore e Vibrazioni.....	74
3.3.9	Radiazioni non Ionizzanti.....	80
3.3.10	Paesaggio.....	86
3.3.11	Contesto socio-economico.....	97
4.0	ELEMENTI TECNICI PER LA RICHIESTA DELLE INTEGRAZIONI.....	103
4.1.	Quadro di Riferimento Programmatico.....	103

4.2.	Quadro di Riferimento Progettuale.....	103
4.2.1	Cantierizzazione.....	103
4.2.2	Tracciato.....	104
4.3.	Quadro di Riferimento Ambientale.....	106
4.3.1	Atmosfera.....	106
4.3.2	Ambiente idrico – Suolo e Sottosuolo	107
4.3.3	Vegetazione, Flora, Fauna	111
4.3.4	Ecosistemi	114
4.3.5	Salute pubblica.....	115
4.3.6	Rumore e Vibrazioni.....	115
4.3.7	Radiazioni non ionizzanti.....	117
4.3.8	Paesaggio	118
5.0	ELENCO E SINTESI DELLE INTEGRAZIONI INVIATE DAL PROPONENTE.....	119
5.1	Generalità.....	119
5.2	Sintesi delle integrazioni.....	120
5.3	Quadro di Riferimento Programmatico.....	120
5.3.1	Richiesta d'integrazione n° 1	120
5.4	Quadro di Riferimento Progettuale.....	121
5.4.1	Richiesta d'integrazione n° 2	121
5.4.2	Richiesta d'integrazione n° 3	123
5.4.2	Richiesta d'integrazione n° 4	124
5.5	Quadro di Riferimento Ambientale.....	125
5.5.1	Atmosfera.....	125
5.5.2	Ambiente idrico – Suolo e Sottosuolo	126
5.5.3	Vegetazione, Flora, Fauna / Ecosistemi.....	129
5.5.4	Rumore e Vibrazioni.....	130
5.5.5	Radiazioni non ionizzanti.....	132
6.0	ASPETTI DI RILIEVO PER LA FORMULAZIONE DEL PARERE.....	133
6.1	Quadro di Riferimento Progettuale.....	133
6.2	Quadro di Riferimento Ambientale.....	134
6.2.1	Atmosfera.....	134
6.2.2	Ambiente idrico – Suolo e Sottosuolo	134
6.2.3	Vegetazione, Flora, Fauna	136
6.2.4	Ecosistemi	139
6.2.5	Rumore e Vibrazioni.....	139
6.2.6	Radiazioni non ionizzanti.....	139

6.2.7 Paesaggio	140
6.3 Osservazioni.....	141
7.0 ALLEGATI.....	144
7.1 Sintesi delle Osservazioni del Pubblico.....	144
7.1.1 Gruppo di osservazioni	177
7.2 Richieste delle Integrazioni formulate dal Gruppo Istruttore	182
7.3 Sintesi confronto tra il SIA del progetto presentato a marzo 2003 ed il SIA del nuovo progetto presentato a dicembre 2003.....	184
7.3.1 Breve storia del progetto	184
7.3.2 Inquadramento del nuovo progetto	185
7.3.3 Confronto di massima tra i due progetti.....	185

1.0 PREMESSA AMMINISTRATIVA

In data 10.03.03 è stata assunta, con prot. 2395/VIA/A.O.13.G, presso la Direzione per la Valutazione di Impatto Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, l'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi del capo II del D. Lgs n. 190 del 2002, presentata dalla Società ITALFERR S.p.A. in nome e per conto di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (prot. n. DT/109), relativamente al progetto "*Nuovo Collegamento Ferroviario Transalpino Torino Lione. Nodo Urbano di Torino -Potenziamento Bussoleno - Torino e cintura merci*".

In data 18.03.03, con nota prot. n. 192/2003/VIA/DIV.II/D.G. la Direzione per la Valutazione di Impatto Ambientale ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA la seguente documentazione:

- istanza;
- documentazione progettuale;
- SIA;
- avvisi pubblicati su giornali La Stampa ed il Sole 24ore in data 07/03/03
- osservazioni del pubblico
- dichiarazione giurata del proponente sulla veridicità della documentazione fornita;

attestandone la completezza formale e tecnico-amministrativa.

In data 18.03.03 con nota prot. n. CSVIA/24 la Commissione Speciale VIA ha assunto tale documentazione.

In data 13.05.03 il Comitato di Coordinamento ha designato il Gruppo Istruttore così composto:

- Dott. Giuseppe Mandaglio (Referente)
- Arch. Franco Luccichenti
- Ing. Rodolfo M.A. Napoli

dandone comunicazione agli interessati con nota prot. n. VIA/2003/5439 del 15.05.03

In data 15.05.03 con nota prot. n. CSVIA/2003/5440, il Presidente della Commissione Speciale VIA ha comunicato al Proponente l'apertura dell'istruttoria.

In data 27.05.03 si è tenuta presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, una riunione con il Proponente convocata con nota prot. n. CSVIA/2003/113, nel corso della quale sono stati illustrate le caratteristiche salienti dell'opera in progetto.

In seguito all'analisi della documentazione presentata dal Proponente ed agli elementi acquisiti nel corso della riunione, il Gruppo Istruttore ha ravvisato la necessità di richiedere delle integrazioni al progetto ed allo studio di impatto ambientale.

In data 16.06.03 con nota prot. n. CSVIA/2003/219, il Presidente della Commissione Speciale VIA ha richiesto al Proponente le necessarie integrazioni.

In data 25.06.03 con nota prot. CS/INT/VIA/09 è stata comunicata la nomina dell'Ing. Lamberti quale Osservatore di supporto alla I° Sez. Valutazione Progetti per il Progetto "*Nuovo Collegamento Ferroviario Transalpino Torino Lione. Nodo Urbano di Torino - Potenziamento Bussoleno - Torino e cintura merci*"

In data 14.07.03 con nota assunta al prot. n. CSVIA/378 del 15.07.03, il Proponente ha trasmesso, con nota proprio prot. DT 384/2003, le integrazioni richieste.

In data 23.07.03 si è tenuta una seconda riunione con il proponente per chiarimenti.

In data 08.08.03, a seguito della deliberazione della regione Piemonte n. 68-10051 del 21/07/03, con cui sono state prescritte delle variazioni sostanziali al progetto preliminare presentato, la Società ITALFERR spa ha richiesto (prot. RFI-AD/A0011/P/1002/0001179 assunta dalla Commissione in data 25.08.03 prot. n. C.S.VIA/539) una sospensione di tre mesi, per le rielaborazioni progettuali e successiva ripubblicazione delle varianti.

In data 04.09.03 la Commissione ha concesso la sospensione di tre mesi con nota n. CSVIA/2003/567.

In data 16.10.03 con nota assunta al prot. CS/VIA/790 del 20.10.03 RFI ha richiesto ulteriori 30 giorni per completare la procedura di pubblicazione del SIA e delle variazioni/integrazioni.

In data 22.10.03 con not prot. CSVIA/2003/795 la Commissione ha concesso la proroga richiesta.

In data 10.12.03 il Proponente con nota 670/2003, assunta al prot. n. 14366/VIA del 10.12.03, comunica la ripubblicazione delle varianti al progetto a mezzo avviso pubblico sui quotidiani Corriere della Sera (diffusione nazionale) e La Stampa di Torino (diffusione regionale) del 10.12.03 (nota di trasmissione degli avvisi assunta al prot. 14766/VIA del 18.12.03)

In data 29.01.04, a seguito del DPCM approvato il 16 dicembre 2003 con cui si è istituita la nuova Commissione Speciale VIA, con nota CSVIA/2004/125, la Commissione ha dato comunicazione al proponente che è stato designato il nuovo gruppo istruttore così composto:

- Dott. Buonerba (Referente)
- Ing. Carlino
- Prof. Ing. Fantini
- Dott. Mandaglio
- Arch. Luccichenti

In data 05.03.04 il Comitato di Coordinamento della Commissione Speciale Via ha preso atto della rispondenza degli atti amministrativi relativi alla ripubblicazione e ha stabilito la riapertura dell'istruttoria riconfermando il Gruppo Istruttore e dandone comunicazione al Proponente con nota prot. n. CSVIA/2004/336 del 16.03.04.

In data 06.04.04 si è tenuta presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, una riunione con il Proponente convocata con nota prot. n. CSVIA/2004/432, nel corso della quale sono stati illustrate le caratteristiche salienti dell'opera in progetto.

In data 15.04.04 con nota prot. n. CSVIA/2004/517, il Presidente della Commissione Speciale VIA ha richiesto al Proponente le necessarie integrazioni.

In data 05/05/04 il Gruppo Istruttore ha effettuato un sopralluogo, convocato con nota prot. n. CSVIA/2004/661 del 29.04.03, nell'area interessata dalla realizzazione dell'opera.

In data 11.05.04 il Proponente, con propria nota prot. DT/211/2004, assunta al prot. CSVIA/744 del 12.05.04, ha avanzato richiesta di proroga dei termini di consegna delle integrazioni richieste di giorni naturali consecutivi n. 45

In data 27.05.04 con nota prot. n. CSVIA/2004/874, il Presidente della Commissione Speciale VIA ha comunicato al Proponente la concessione di una proroga di n. 45 giorni fissando il termine utile per la consegna delle integrazioni per il giorno 29.06.04

In data 25.06.04 con nota assunta al prot. n. CSVIA/1070 del 01.07.04, il Proponente ha trasmesso, con nota proprio prot. SIAM/422, le integrazioni richieste dalla Commissione Speciale VIA il 15.04.04

Valore dell'opera

Relativamente al calcolo effettuato dal Proponente per quanto riguarda la stima delle opere, sulla base del quale viene calcolato l'importo del contributo previsto dello 0,5 per mille, si evidenzia che:

- dal documento trasmesso dall'ente "RFI, Direzione Comp.le Infrastruttura, Gruppo A.B.C. - Torino" al Ministero dell'Ambiente, e ricevuto in data 04/06/2003, prot. 6385VIA, si evidenzia che è stato effettuato un versamento pari a 975.218 Euro (che risulterebbe essere lo 0,5 per mille di un importo pari a 1.950.436.000 Euro)
- dal documento "Calcolo sommario della spesa" inserito nel Progetto preliminare risulta il seguente quadro:

Voci di costo	Importo Totale inEuro (*)
Opere civili	1.555.040.811
Sovrastruttura ferroviaria	45.416.334
Impianti tecnologici	212.129.516
Acquisizione aree	64.113.048
Opere compensative	75.855.649
TOTALE OPERE	1.952.555.359
Imprevisti	195.255.536
VALUTAZIONE TECNICA DELL'INTERVENTO	2.147.810.895

(*) valori senza IVA

Dall'esame del quadro sopra riportato risulta che l'importo sul quale pagare il contributo previsto dall'art. 27 della legge 30/04/1999, n° 136 e successive modifiche è pari a Euro 2.147.810.895 - 64.113.048 = € 2.083.697.847 (valutazione tecnica dell'intervento al netto dell'acquisizione aree), il cui 0,5 per mille è pari a 1.041.848,92 (si ricorda che tale contributo è ricavato da un importo al netto di IVA).

Pareri acquisiti

Provincia di Torino - Deliberazione della Giunta Provinciale di Torino n. 529-122026 del 13.05.03 acquisito con nota prot. n. CS/VIA/ 427 del 23.07.03 dalla Commissione SVIA.

Provincia di Torino - Servizio Valutazione Impatto Ambientale e Pianificazione e gestione delle attività estrattive. Delibera di Giunta Provinciale n. 530-122147 del 13.05.03 assunta dalla Commissione SVIA con prot. CSVIA/2003/145 del 03.06.03.

Regione Piemonte - Parere del 21.07.03 acquisito con nota prot. n. CS/VIA/484 del 04.08.03 dalla Commissione SVIA.

Osservazioni del pubblico acquisite

1. Note assunte con prot. n. 142/INT/DG/VIA/2003 del 23.04.03 dalla Commissione SVIA:

- Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia
- Comune di Condove
- Comune di Borgone Susa. Nota prot. 4038/VIA/A.O.13.G del 10.04.03
- Comune di Borgone Susa. Nota prot. 4039/VIA/A.O.13.G del 10.04.03
- Città di Susa. Nota del 10.04.03
- Federazione provinciale Coltivatori Diretti di Torino
- Associazione Val Susa Viva
- Città di Susa. Nota del 07.04.03
- Pro Natura Piemonte

- Nilo Durbiano
 - Comune di Almese
 - Comunità di Piossasco
 - Città di Venaria Reale
 - Provincia di Torino
 - Legambiente O.N.L.U.S.
2. Note assunte con prot. 161/INT/DG/VIA/2003 del 08.05.03 dalla Commissione SVIA:
- Comune di Caselette del 15.04.03
 - Comune di Caselette del 16.04.03
 - Città di Venaria Reale
 - Federazione provinciale Coltivatori Diretti di Torino
 - Comune di San Didero
 - Sig.ra Maria Teresa Rosso
 - Comune di Condove
 - Parco Naturale Orsiera Rocciavrè e Riserve di Chianocco e Foresto
 - Comune di Bussoleno
 - Città di Collegno
 - Comitato Spontaneo Anti TAC/TAV di Val della Torre
3. Note assunte con prot. CSVIA/2003/145 del 03.06.03 dalla Commissione SVIA:
- Pro Natura Piemonte
 - Città di Venaria Reale. Nota del 12.05.03 (prot. 9721 e 9722)
 - Città di Rivoli. Nota del 15.05.03
 - Comune di Bruzolo. Nota del 19.05.03.
4. Note assunte con prot. CSVIA/2003/184 del 10.06.03 dalla Commissione SVIA:
- Comune di Alpignano. Nota del 14.05.03
 - Comune di Caselette. Nota del 15.05.03
 - Nota firmata da numerosi comuni del 16.05.03
5. Note assunte con prot. CS/VIA/427 del 23.07.03 dalla Commissione SVIA:
- Comune di Caprie
 - Provincia di Torino
6. Note assunte con prot. CS/VIA/591 del 08.09.03 dalla Commissione SVIA:
- Città di Venaria Reale. Nota del 12.08.03
7. Note assunte con prot. CSVIA/2003/1059 del 22.12.03 dalla Commissione SVIA:
- Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia (*richiesta di facilitazione di accesso agli atti durante il periodo di pubblicazione*)
8. Nota assunta con prot. CS/VIA/247 del 23.02.04 dalla Commissione SVIA:
- Società meteorologica italiana ONLUS
 - Associazione Pro Natura Piemonte
 - Sig.ra Lana Fulvia
 - Sig.ra Pacchiardo Anna Maria
 - Comune di San Gillio (TO)
 - Società Settimo Sviluppo S.p.A.
 - Cittadini della località Villaggio del Comune di Caselle

- Città di Settimo Torinese
 - Comune di Borgognone Susa (TO)
 - Società Pippo S.r.l.
 - Comitato Spontaneo anti TAC/TAV di Val della Torre
 - Società Settimo Sviluppo S.p.A.
 - Città di Collegno
 - Città di Venaria Reale
 - Comune di Borgone Susa
 - Residenti del Comune di San Gillio
 - Cittadini della borgata di Val della Torre "Cascina delle Monache"
 - Città di Settimo Torinese
 - Sigg. Orrù Mario, Orrù Maria Franca, Orrù Marco, Orrù Laura, Carta Giovanni
 - Comune di Bussoleno
 - Provincia di Torino
 - Comune di San Didero (TO)
 - Cittadini residenti, abitanti, lavoratori, nel Comune di Pianezza (TO)
 - Cittadini di Collegno (TO)
 - Città di Venaria Reale
 - Comune di Almese
 - Provincia di Torino
 - Comune di Val della Torre
 - Cittadini del Comune di Pianezza (TO)
 - Comitato Spontaneo anti TAC/TAV di Almese (TO)
 - Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia
 - Avv. Massimo Calamia per conto della Società Immobiliare Castelverde S.r.l.
 - Comprensorio San Marco
9. Nota assunta con prot. CS/VIA/268 del 27.02.04 dalla Commissione SVIA
- Sig.ra Deila Teresio
 - Provincia di Torino
10. . Nota assunta con prot. CSVIA/312 del 10.03.04 dalla Commissione SVIA. Arch. Maria Sorbo
11. Nota ssunta con prot. CSVIA/313 del 10.03.04 della Commissione SVIA
- Sig. Maestri Giorgio
 - Sig.ra Boella Barbara
 - Comune di Val della Torre. Estratto della deliberazione della Giunta del 13.01.04 n. 13
12. Nota assunta con prot. CSVIA/329 del 15.03.04 dalla Commissione SVIA:
- Giunta Comunale Città di Venaria Reale.
 - Sig.ra Cacciatore Maria Teresa.
13. Nota assunta con prot. CSVIA/354 del 18.03.04 dalla Commissione SVIA: Cittadini Rom dell'area St. Aeroporto.
14. Nota assunta con prot. CS/VIA/379 del 23.03.04 dalla Commissione SVIA:
- Provincia di Torino
15. Nota assunta con prot. CSVIA/419 del 26.03.04 dalla Commissione SVIA: Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia.

Sono state prese in considerazione, inoltre, le osservazioni pervenute per le istruttorie relative alla tratta in esame, prima della ripubblicazione e quelle relative alla tratta "Nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione. Tratta confine di Stato Italia/Francia - Bruzolo" e coinvolgenti alcuni comuni facenti parte della tratta in esame:

<i>Vecchie osserv. N.</i>	<i>Progetto interessato 1 = TO-LY confine 2 = TO-Buss. 2003</i>	<i>Nuove osservazioni N.</i>	<i>Ente-soggetto e note</i>
1	2	26	Comune di Almese: problema cantiere + deposito (simile a prima osservaz.)
2-3	1-2	61	Coldiretti di Torino: uguale alla preced. oss. tranne che nella nuova non si fa cenno al "Progetto Corona Verde". Il problema viene tuttavia evidenziato dalle oss. 8 e 10
4	1-2	2	Pro Natura Piemonte: nella nuova viene evidenziato solo che non è stato preso in considerazione nel SIA l'accordo internazionale del 29 gennaio 2001. Nelle vecchie oss. sono state rilevate carenze del SIA (strategiche, trasp., impatti ecc.) Si parlava anche di viabilità accesso discariche.
5	1-2	21, 27, 35 e 44 (<i>parere</i>)	Provincia di Torino: ha ripresentato osservazioni + parere (con istruttoria). Argomenti sono aggiornati.
6	1	-	(<i>Nilo Durbiano</i>)
7	1	-	(<i>Legambiente ONLUS</i>)
8	2	58	Comune di Caselette: come prima, adesso c'è particolare attenzione al problema dell'elettrodotto
9	2	14, 25, 40 (delibera comun.)	Comune di Venaria Reale: produce osservazioni più articolate. (<i>nota:</i> nel 2003 chiedeva tra l'altro l'eminazione dell'interconnessione di Caprie)
10	1-2	22, 47	Comune di S. Didero: più o meno stesse problematiche
11	2	48	Comune di Condove: vengono ribadite le stesse problematiche facendo esplicito riferimento alle vecchie osserv.
12	2	-	Sig.ra M. T. Rosso: danni proprietà privata Osservazioni assenti nel nuovo prog.
13	1	-	(<i>Parco Nat. Orsiera Rocciavè e Riserve di Chianocco e Foresto</i>)
14	1	20, 63	(<i>Comune di Bussoleno</i>)
15	2	13, 51	Comune di Collegno: problematiche simili
16	1-2	31, 45, dall'osservazione n. 46 alla n. 69 sono riportati gli allegati alla n.31	Comunità Montana: Come nelle vecchie osserv. la Com. Montana raccoglie le osservazioni di diversi comuni. Le problematiche sono aggiornate.
17	2	11, 50	Comitato spontaneo anti Tac/Tav di Val della Torre: stesse osservazioni vecchio prog.
18	2	-	Comune di Piossasco:

			<i>Osservazioni assenti nel nuovo prog.</i> era interessato dal tracciato dell'elettrodotto prog. 2003.
19	2	14, 25, 40 (delibera comun.)	Comune di Venaria Reale: produce osservazioni più articolate, alcune già comprese nelle vecchie osserv. Rimane il <u>parere totalmente ostativo</u> al progetto preliminare in oggetto
20	2	48	Comune di Condove: vengono ribadite le stesse problematiche facendo esplicito riferimento alle vecchie osserv.
21	1-2	9 (Delibera Com.), 15, 52	Comune di Borgone di Susa: nuove osservazioni più approfondite
22	1	-	(Città di Susa)
23	1	-	(Associazione Val Susa Viva)
24	2	48	Comune di Caprie: nuove osservazioni (le prime erano rivolte principalmente all'interconnessione)
25	1-2	21, 27, 35 e 44 (parere)	Provincia di Torino: vedi punto n.5
26	1-2	-	Regione Piemonte <i>Osservazioni assenti nel nuovo prog.</i>
27	2	-	Comune di Alpignano <i>Osservazioni assenti nel nuovo prog.</i> (nota: il comune è ora interessato dal nuovo elettrodotto)
28	1-2	-	Comune di Caselette + altri comuni Nel nuovo non c'è un'analoga osservazione che riguardava la contrarietà all'infrastruttura. Nel nuovo prog. Caselette ha presentato proprie osservaz. (vedi punto n.8)
29	1-2	2	Pro Natura Piemonte: vedi punto 4
30	2	14, 25, 40 (delibera comun.)	Comune di Venaria Reale: vedi punti 9 e 19
31	1	-	(Città di Rivoli)
32	1-2	64	Comune di Bruzolo: simile alla nuova osservazione
33	2	-	Comune di Venaria Reale: L'osservazione del 2003 chiedeva di ripubblicare il progetto.
34	1-2	21, 27, 35 e 44 (parere)	Provincia di Torino: vedi punto n.5
35	1-2	9 (Delibera Com.), 15, 52	Comune di Borgone di Susa: vedi punto n.21
36	1	-	(Città di Susa)

2.0 GENERALITÀ

Il progetto in esame concorre alla realizzazione della nuova direttrice ferroviaria Torino-Lione, corrispondente al progetto prioritario n. 6 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 il transito dei treni merci. Il tracciato si sviluppa tra Settimo Torinese, ove è localizzata l'interconnessione con la futura linea AC Torino-Milano, e Bruzolo San Didero con una lunghezza complessiva di 43,240 Km.

Il progetto in esame, la tratta italiana del collegamento ferroviario Torino-Lione, 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 delle 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 Piovascote - 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 oggetto della presente relazione.

In particolare, il Proponente scrive che il SIA *“è stato rivisto in tutte le sue parti in quanto le varianti progettuali proposte dalla Delibera della Regione Piemonte, alcune delle quali anche sostanziali, determinano una ridefinizione dei fattori di impatto e, conseguentemente, degli esiti sulle componenti ambientali interferite.*

In questa logica, l'aggiornamento si traduce in una nuova versione di SIA, in cui parti nuove e parti del precedente Studio, che conservano ancora una validità; convivono consentendo una lettura unitaria delle problematiche ambientali connesse al progetto.”

3.0 SINTESI DEL SIA

Lo S.I.A. in oggetto si articola nei quadri e documenti seguenti che sono stati visionati ai fini del presente documento:

- Quadro di riferimento Programmatico
- Quadro di riferimento Progettuale
- Quadro di riferimento Ambientale:
 - Componente Atmosfera
 - Componente Ambiente idrico
 - Componente Suolo e sottosuolo
 - Componente Vegetazione flora e fauna
 - Componente Ecosistemi
 - Componente Rumore e Vibrazioni
 - Componente Radiazioni non ionizzanti
 - Componente Salute Pubblica
 - Componente Paesaggio
 - Contesto socio-economico
- Sintesi non Tecnica
- Analisi multicriterio
- Allegato conoscitivo: riconfigurazione dell'attraversamento della Piana di Bruzolo conseguente le richieste della Regione Piemonte (Dgr 68/2003).

Sono stati inoltre oggetto di analisi gli elaborati relativi al Progetto Preliminare suddiviso in:

- Sezione I : Parte generale
- Sezione II : Tracciati
- Sezione III : Opere d'arte
- Sezione IV : Geologia-Idrogeologia-Geotecnica
- Sezione V : Idrologia e Idraulica
- Sezione VI : Archeologia
- Sezione VII : Tecnologie-Impianti-Armamento
- Sezione VIII : Cantierizzazione-Programmi lavori

3.1. Quadro di Riferimento Programmatico

3.1.1 Sintesi dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.

3.1.1.1 Determinazione del livello di coerenza

Nel Quadro di Riferimento Programmatico il Proponente afferma che sia il Piano Territoriale regionale, sia il PTC della Provincia di Torino assegnano un ruolo strategico alla nuova infrastruttura che consentirà di rafforzare l'eurocorridoio est-ovest. Infatti con il potenziamento della rete sovraregionale si avranno utili ricadute in termini di riposizionamento europeo della Regione e del settore della pianura padana.

Per quanto riguarda gli scenari futuri di assetto territoriale per la Valle di Susa, il Proponente concorda con quanto affermato dal Piano Territoriale della Valle di Susa, nel quale si afferma che la posta in gioco per la Valle e le sfide da fronteggiare *“non sembrano consentire atteggiamenti pianificatori di basso profilo, ispirati alla semplice razionalizzazione dei processi in atto ed alla mitigazione delle criticità ambientali, e sembrano piuttosto richiedere una visione progettuale di profilo elevato, all'altezza delle potenzialità conferite alla Valle dalla sua storia e dalla ricca diversificazione delle risorse naturali e culturali”*.

Inoltre afferma che il progetto, la linea e le attività connesse (elettrodotto e Piano di gestione degli inerti), oltre ad introdurre nuovi elementi di organizzazione del territorio, innescano importanti dinamiche di trasformazione dell'assetto territoriale e, più in generale, dell'ambiente della valle.

Infine il Proponente dichiara che nell'ottica della progettazione complessiva del corridoio, ed escludendo le attività da porre in essere per la mitigazione delle ricadute ambientali e la valorizzazione del territorio della Valle di Susa, gli interventi connessi e/o complementari da porre in essere per la massimizzazione dei benefici trasportistici riguardano essenzialmente la linea storica. L'adeguamento della linea storica e la riqualificazione del corridoio ferroviario costituiscono le naturali premesse per la realizzazione della nuova linea ferroviaria.

Nel complessivo disegno di potenziamento del corridoio è prevista un'articolazione per fasi funzionali, necessarie per sviluppare un progetto congruente con l'evoluzione della domanda e in un contesto equilibrato e razionale dei finanziamenti. Gli interventi di adeguamento del corridoio, oltre a recuperare quote di capacità, potranno puntare ad una progressiva specializzazione della tratta per il trasporto regionale, oltre che ad una riqualificazione delle fasce territoriali attraversate.

Gli ambiti di intervento da sviluppare attengono:

- a) alla riorganizzazione del servizio;
- b) alla razionalizzazione della viabilità locale attraverso soppressione dei passaggi a livello;
- c) alla mitigazione degli impatti prodotti dalla linea sugli abitati.

Il Proponente afferma che tale finalizzazione degli interventi è pienamente coerente con gli impegni assunti dalla Regione con la definizione del Progetto di riorganizzazione del Servizio ferroviario regionale.

3.1.1.2 Rapporti diretti di interferenza

Il Proponente dichiara che nel tratto tra Settimo e Caselette, si trovano alcune cascate di potenziale interesse storico. Tuttavia, tra queste l'unica coperta da vincolo ex L. 1089/1939 è la settecentesca Villa Cristina, già Grammont, con annesso parco e complesso agricolo, in Comune di Collegno.

Potenziale interesse archeologico è segnalato per l'intorno della Cascina delle Monache, nel Comune di San Gillio.

Nei tratti in galleria, la linea sottopassa un territorio ricco di siti di reperti archeologici diversi: incisioni rupestri, ritrovamenti isolati di materiali di epoche varie (per questi aspetti il Proponente rinvia allo Studio archeologico).

Interessante è il tratto di corridoio compreso tra Chiusa San Michele e Caprie; la fascia di territorio, presenta un importante elemento di riferimento costituito dalle storiche Chiuse longobarde.

Nei pressi, a sud del Truc le Mura, su un'altura, sono poste le rovine del Castello del Conte Verde e zona di rispetto, oggetto di vincolo già dal 1910 e confermato ai sensi della L. 1089/1939, situate nel Comune di Condove.

Tra Condove e Borgone si trova l'area archeologica perimetrata con vincolo archeologico della rocca di San Valeriano, con caverne e romitori, sufficientemente discosta a sud del tracciato della galleria e quindi non coinvolta nell'attuale previsione.

L'imbocco occidentale della galleria Gravio –Musiné si trova in territorio di Borgone, in prossimità dell'area oggetto di vincolo archeologico del "Maometto", edicola con rilievo preromano di divinità locale, identificata con Silvano e nel medioevo con Maometto a testimonianza degli insediamenti saraceni.

Tra i principali biotopi ricadenti nell'area indagata il Proponente segnala, l'area individuata ai sensi della Direttiva Habitat, il pSIC IT1110081 "Monte Musiné e Laghi di Caselette". Esso rappresenta la più importante oasi xeroterma del Piemonte, con ricchissima fauna di invertebrati; molte specie in Piemonte sono esclusive di questo sito; rappresenta una delle aree chiave per la conservazione dei Lepidotteri sia a scala regionale, sia nazionale.

Inoltre afferma che il lago Inferiore di Caselette è il meglio conservato, quello Superiore in avanzata fase di interrimento. Il lago Borgarino mantiene un buon numero di specie palustri.

Infine dichiara che nell'area indagata non sono presenti siti segnalati ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, "Uccelli".

Tra i vincoli esistenti nell'area vasta il Proponente segnala:

- Parco Regionale – Sistema delle Aree Protette del Parco Fluviale del Po, Area di salvaguardia: Comune di Torino;
- Giardini Reggia Venaria e Quadrati della Reggia di Venaria: Comune di Venaria Reale;
- Parco Regionale La Mandria - pSIC IT 1110079 "La Mandria" – pSIC IT 1110076 Colonia di Chirotteri di Venaria Reale: Comune di Venaria Reale;
- Villa Cristina: Comune di Torino;
- Santuario di San Pancrazio: Comune di Torino;
- pSIC Monte Musiné e Laghi di Caselette Codice IT 1110081 (accorpamento dei pSIC Monte Musiné e Laghi di Caselette) Direttiva 43/92/CEE "Habitat": Comuni di Almese, Caselette, San Gillio, Val della Torre;
- Area villa romana Loc. Farchetto: Comune di Caselette;
- Area villa romana Loc. Grange di Rivere: Comune di Almese;
- Stazione della Quadragesima Galliarum di Avigliana. Frazione Drubiaglio, Borgata Malano: Comune di Avigliana;
- Ruderi del Castello del Conte Verde: Comune di Condove;

- aree archeologiche – San Valeriano: Comune di Borgone di Susa;
- Chiuse Longobarde: Comune di Chiusa di San Michele;
- Area archeologica – Maometto: Comune Borgone di Susa.

Per ciascun Comune il Proponente ha riportato gli ambiti di sensibilità e criticità. In particolare le situazioni di sensibilità riscontrate sono:

- Settimo Torinese: in prossimità del primo tratto all'aperto, dalla progr. 0+000 alla progr. 1+060, rileva la prossimità di aree di espansione residenziale e un'area di completamento produttivo, quest'ultima a ridosso della linea. Nel restante tratto in galleria, per lo più artificiale, la linea interferisce con l'area destinata "alla creazione di Centro merci, in due Lotti esecutivi volti ad accogliere impianti produttivi a sostegno della logistica e dei trasporti in base alle previsioni del Piano Particolareggiato vigente". Nell'ultimo tratto, il tracciato entrando in galleria naturale, consente di limitare al minimo le interferenze con l'area inserita nel progetto della "Tangenziale verde" (PRUSST "Plan 2010"). L'interconnessione di Settimo, nel tratto in trincea, attraversa marginalmente un'area destinata a servizi ed impianti. Il cantiere Consolata, per una parte, occupa un'area indicata come zona produttiva di espansione.
- Castiglione Torinese: all'interno del territorio comunale è previsto un sito di cava/deposito situato a sud della Dora, tra questa e la località Gássino Torinese. Il sito ricade in un'area destinata a servizi ed impianti.
- Torino: la nuova linea interferisce con un'area, a nord della Tangenziale e ricadente all'interno del Comune, inclusa nel progetto "Tangenziale verde" e facente parte del previsto "Parco intercomunale di connessione tra Parchi urbani e Regionali".
- Borgaro: la linea attraversa, per lo più in galleria, l'area del PRUST "Tangenziale Verde". Nell'area in questione è inoltre collocato il cantiere Cabianca.
- Venaria: in corrispondenza del tratto compreso tra il viadotto sul fiume Stura e l'imbocco della galleria artificiale, l'assetto attuale dell'uso del suolo vede la presenza, a sud della tangenziale, di aree a destinazione residenziale e a servizi pubblici. Il Progetto di Revisione del PRGC del 2001 prevede inoltre, a nord della tangenziale, una zona di edilizia economico popolare e, a sud, un altro insediamento residenziale di completamento. Nel tratto in galleria artificiale, la linea interferisce marginalmente con un'area di espansione produttiva, in cui è prevista l'installazione del cantiere Brentatore. Nell'ultimo tratto in galleria artificiale vi è la presenza a nord di un'area residenziale di espansione.
- Collegno: La linea A.C. intercetta l'incrocio di due nuovi assi viari: C.so Regina/Tangenziale (Torino) e Druento e S.S. 24-Savonera, entrambi finalizzati a migliorare i collegamenti tra l'area torinese ed il Parco Regionale della Mandria.
- Pianezza: le aree interessate dal progetto della linea e dell'elettrodotto sono prevalentemente con vocazione agricola. I siti di cava e di stoccaggio individuati ricadono in aree con destinazione d'uso compatibile.
- Druento: il Comune non risulta interessato dal progetto della linea. Il territorio comunale viene solo marginalmente interessato dalla realizzazione del nuovo sottovia previsto alla progr. 14+882.
- San Gillio: le aree interessate dall'intervento sono individuate dalla strumentazione urbanistica come aree ad uso agricolo.
- Val della Torre: il cantiere Brione nella parte ricadente nel Comune occupa delle aree indicate come agricole nella strumentazione di piano. Il Proponente segnala la presenza di un'area residenziale in corrispondenza dell'imbocco e del cantiere.
- Caselette: le aree interessate dalla nuova stazione elettrica e dal tracciato del nuovo elettrodotto sono indicate dalla strumentazione come aree agricole.

- Alpignano: le aree interessate dal tracciato del nuovo elettrodotto sono prevalentemente agricole.
- Almese: il Cantiere "Rivera" è collocato su un'area con destinazione agricola. Il sito di deposito interferisce con un'area di espansione produttiva.
- Comune di Caprie: l'area di deposito a nord della S.S.24 interferisce con aree di trasformazione residenziale.
- Condove: il Cantiere Grangetta è collocato in area a destinazione agricola.
- Borgone Susa: l'imbocco occidentale della Galleria del Gravio e l'area del cantiere ricadono in zona agricola. A nord dell'imbocco vi è la presenza di una zona di pregio naturale e dell'area del "Maometto". A sud dell'area di cantiere è prevista una zona di espansione produttiva. La porzione del sito di lavorazione/trattamento ricade in una zona agricola di pregio. Il sito di stoccaggio definitivo ricade in un'area di espansione industriale (PIP).
- San Didero: vi è la presenza di un'area di espansione produttiva in prossimità di un sito di approvvigionamento prevista nel Comune dei Bruzolo.
- Villar Focchiardo: le aree in cui sono previsti i siti di lavorazione/trattamento e di deposito definitivo da autorizzare, in cui attualmente vi è la presenza di un impianto di trattamento, ricadono parzialmente in un'area agricola di pregio.
- Bruzolo: in prossimità dei siti di approvvigionamento e deposito vi è la presenza di aree di espansione produttiva.
- Bussoleno: il sito di stoccaggio da autorizzare in Cava ricade in zona agricola.

Per quanto riguarda l'elettrodotto il Proponente dichiara che la linea si sviluppa dalla nuova stazione Enel, alimentata in entra - esci e realizzata con l'apertura dell'elettrodotto a 380 kV Leini - Piossasco, in "Località Grangiotto"; da tale punto il collegamento con la SSE di Pianezza avviene attraverso un elettrodotto in doppia trave a 132 kV.

Il corridoio in cui si inserisce la linea, è rappresentato dall'unico varco ricavabile perifericamente ai contesti antropizzati di Caselette e Alpignano e che attraversa i contesti agricoli in cui, per alcuni tratti corre parallelamente ad altre linee aeree.

Il Proponente aggiunge che la stazione Enel risulta posizionata in un'area agricola a ridosso della SS 24 e, per esigenze di alimentazione, in una posizione strategica rispetto alla Linea 380 kV.

Per quanto riguarda i vincoli di natura territoriale evidenzia che il sito ricade all'interno della Fascia C della Dora Riparia e parzialmente in un'area a vincolo idrogeologico. Il SIC "Musinè e laghi di Caselette" (Monte Musinè) risulta esterno al sito così come esterno rimane anche il Lago Borgarino. Il resto del tracciato corre in aree agricole non gravate da altri vincoli.

3.1.2 Individuazione, per livelli successivi dal Nazionale fino ai piani regolatori, dello stato di compatibilità/incompatibilità o di mancata programmazione da parte degli Enti.

Il Proponente individua, per livelli successivi dal Nazionale fino ai piani regolatori, il seguente stato di compatibilità/incompatibilità o di mancata programmazione da parte degli Enti:

Livello Internazionale

Libro Bianco dei Trasporti 2001 "la politica dei trasporti all'orizzonte del 2010": nel 1996 sono stati adottati, con Decisione n. 1692/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, i primi orientamenti per lo sviluppo della Rete Transeuropea dei Trasporti, che prendono in considerazione i progetti prioritari di Essen (1994) ed i piani ed i criteri destinati ad identificare gli altri progetti di

interesse comune per ciascun modo di trasporto. Su questi orientamenti è canalizzata buona parte degli interventi finanziari dell'Unione Europea in materia di infrastrutture e della Banca Europea degli Investimenti. Attualmente, lo sviluppo della rete transeuropea è ben lungi dall'essere uniforme; è stato realizzato solo il 20% degli interventi definiti nella Decisione del 1966.

Rapporto Van Miert: la Commissione Europea ha proposto una modifica della Decisione 1692/96/CE sugli orientamenti comunitari per lo sviluppo della rete TEN-T allo Scenario 2020, con l'obiettivo però di concentrare l'interesse su progetti ritenuti prioritari nella prospettiva dell'Unione ampliata. Per giungere ad una selezione dei progetti, la Commissione ha costituito un gruppo di lavoro, presieduto da K. Van Miert. Tale Gruppo di lavoro, con il Rapporto di giugno, disegna un quadro sullo stato della Rete europea e sulla necessità di riformulare delle linee guida sul loro sviluppo, a partire anche da una nuova lista di progetti di comune interesse. Uno dei più importanti compiti demandato al Gruppo è consistito nella selezione di un numero molto ristretto di progetti da ritenersi essenziale per lo sviluppo del mercato interno. Nella lista 0 ricadono importanti interventi di Essen, tra cui il PP6 Lyon – Torino – Trieste Tratta Torino Venezia.

Convenzione delle Alpi – il Protocollo Trasporti: con la Legge n. 403/1999 viene data piena ed intera esecuzione alla Convenzione Quadro delle Alpi. L'attuazione è attribuita al Ministero dell'Ambiente, d'intesa con i Ministri interessati ai relativi specifici Protocolli e con la Consulta Stato-Regioni dell'Arco Alpino. La Convenzione ha come finalità generale la protezione degli ecosistemi naturali delle Alpi e la promozione dello sviluppo sostenibile. La coniugazione delle misure di salvaguardia delle specificità ambientali del contesto alpino, con le azioni di sostegno degli interessi delle popolazioni locali, è perseguibile solo se si afferma il principio della cooperazione transfrontaliera tra le regioni alpine. Il trasferimento di una quota parte della crescita del traffico merci stradale sulle linee ferroviarie diventa un obiettivo strategico, ritenendo il trasporto su ferro il modo di più compatibile (art.10 del Protocollo sui Trasporti). Il progetto della nuova linea ferroviaria transalpina risponde a questa esigenza e soddisfa gli obiettivi generali di protezione delle Alpi iscritti nella Convenzione.

Rapporto finale della Commissione Intergovernativa Italia-Francia sulla fattibilità del nuovo collegamento ferroviario Lione –Torino (2001): la Commissione Intergovernativa Italia Francia (CIG), è stata incaricata dai rispettivi Governi di pilotare gli studi della sezione internazionale e di preparare una bozza del Trattato internazionale contenente le condizioni di realizzazione e gestione della futura infrastruttura.

Nell'ottobre del 1997, a Chambéry, i Governi fissarono un nuovo programma di studi per giungere ad una decisione definitiva in ordine alla realizzazione dell'opera. In tale occasione, emerse che la scelta per un nuovo collegamento tra Torino e Lione fosse ormai una decisione irreversibile; inoltre, avendo assunto come priorità il trasporto delle merci, il Tunnel di base tra Saint-Jean de Maurienne e Bussoleno si riconfermò come l'alternativa in grado di fornire le migliori prestazioni sul piano dei collegamenti merci.

Per quanto riguarda l'identificazione del miglior tracciato, la CIG (Commissione Intergovernativa Italia-Francia) valuta come più idonee:

- per la tratta internazionale, la soluzione che prevede il Tunnel di Base;
- per la tratta nazionale, lato Italia, la Soluzione lato Nord della Dora, in relazione ad aspetti funzionali ed ambientali.

Viene elaborato un modello di valutazione che ha posto a confronto le due alternative che, per la loro collocazione rispetto al fiume Dora Riparia, sono identificate come alternativa sinistra idrografica (ovvero a nord della Dora - P.R.G.1) e destra idrografica (ovvero a sud della Dora - P.R.G.2). In particolare per il tracciato P.R.G.1, si registrerebbe una maggior frequenza di criticità di tracciato. Ma la soluzione a sud della Dora (P.R.G.2) presenta altre controindicazioni che

ridimensionano molto le sue positività rispetto alla soluzione P.R.G.1 e sono tali da indurre a riconsiderare favorevolmente la soluzione a nord della Dora (P.R.G.1). Pertanto, il gruppo di lavoro sembra essere orientato sul corridoio nord, a condizione che venga perseguita la ricerca di soluzioni per l'ottimizzazione del progetto e l'inserimento ambientale.

La realizzazione di una nuova linea ferroviaria diventa indispensabile anche se potrà concretizzarsi solo attraverso fasi intermedie e a valle del completamento delle attività propedeutiche previste dal programma 2001-2006. Con la realizzazione delle discenderie e delle gallerie pilota, congiuntamente al perseguimento degli studi, sarà possibile fissare al 2006 la data per la definizione del programma dettagliato relativo alla realizzazione dell'opera principale.

Livello Nazionale

1° Programma delle infrastrutture strategiche: nel sottosistema plurimodale padano, "Sistemi ferroviari" sono inseriti:

- l'Asse ferroviario sull'itinerario del Corridoio 5 Lione-Kiev (Torino - Trieste);
- la gronda ferroviaria merci nord Torino.

Nell'Allegato sub) 2 per la Regione Piemonte sono ribaditi, quali articolazioni dei corridoi ferroviari regionali, la Tratta A.V. Torino - Lyon e la gronda merci Nord Torino.

Intesa Generale Quadro tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Piemonte: con l'Intesa Generale Quadro, firmata lo scorso 11 aprile 2003 tra il Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Piemonte, in attuazione della Legge Obiettivo n. 443/2001, sono state individuate le infrastrutture e le opere strategiche della Regione Piemonte. L'Intesa prevede interventi per un totale di 24.171,68 M euro, di cui una quota a carico di terzi; si tratta di interventi coperti da finanziamenti del CIPE per le infrastrutture strategiche. Tra questi interventi sono inseriti la Linea Torino - Lione e la Gronda ferroviaria merci Nord di Torino.

Piano Generale dei Trasporti: il quadro di riferimento assunto dal Piano conferma, in relazione ai volumi di traffico dei passeggeri e delle merci, l'assoluta prevalenza del trasporto su strada, sia nel traffico merci, sia in quello passeggeri. Per quanto riguarda il Sistema dei Valichi alpini il Piano prevede, tra le priorità il nuovo valico di Modane e la linea di accesso con il potenziamento infrastrutturale e tecnologico della tratta Torino-Modane e la cintura merci di Torino. Per quanto riguarda il valico di Modane, data la rilevanza degli interventi, l'inizio è previsto entro il 2010 e proseguirà oltre il periodo di validità del P.G.T.

Documento di Programmazione Economico-Finanziaria per gli anni 2004-2007: le infrastrutture giocano un ruolo importante nelle politiche di sostegno alla crescita economica. In particolare gli orientamenti sono per il riavvio di una politica industriale, in coerenza con il Piano Generale dei trasporti e della logistica, ed attuare il progetto "autostrade del mare" e i corridoi tirrenico e adriatico. Pertanto, nella nuova legge finanziaria il Governo si impegna a promuovere l'attivazione delle modalità innovative per il finanziamento delle infrastrutture di interesse comunitario.

Livello Regionale

Piano Regionale dei Trasporti: per l'arco ferroviario (Lione) - Modane - Torino, della direttrice Lione-Torino-Trieste, le previsioni di domanda assunte dal Piano, mostrano già nel breve periodo fenomeni di saturazione della linea storica. Per la risoluzione di tale criticità, il Piano ipotizza due fasi di intervento:

- il potenziamento della linea storica;
- la realizzazione di una nuova linea, secondo quanto fissato negli accordi europei e dai Ministri dei due Paesi.

La Regione ha il compito di verificare le ipotesi progettuali e garantire il confronto e la diffusione delle informazioni sugli sviluppi del progetto.

Patto per lo Sviluppo del Piemonte: sottoscritto dal Ministro al Lavoro e dal Presidente della Giunta Regionale del Piemonte in data 5 maggio 1999, demanda all'Intesa Istituzionale di programma la programmazione delle iniziative infrastrutturali prioritarie dotate di copertura finanziaria.

Intesa Istituzionale di Programma: l'Intesa tra Governo della Repubblica e Giunta della Regione Piemonte è stata stipulata il 22 marzo 2000. Essa costituisce il quadro di riferimento degli atti di programmazione negoziata che hanno luogo nella Regione Piemonte e costituisce lo strumento con il quale sono stabiliti congiuntamente tra il Governo e la Giunta della Regione Piemonte gli obiettivi da conseguire e per i quali è indispensabile l'azione coordinata dei predetti soggetti.

Intesa Generale Quadro: firmata l'11 aprile 2003, tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Piemonte. L'intesa, oltre a confermare l'inserimento del collegamento transalpino e della gronda merci nel 1° Programma quadro della Delibera del CIPE, stabilisce anche le previsioni di spesa e le competenze sui finanziamenti.

Piano Territoriale Regionale della Regione Piemonte: la Regione Piemonte dispone di un "Piano Territoriale Regionale" (PTR), approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 388-9126 del 19 Giugno 1997. Tale strumento, espressamente definito come "Piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali", risponde all'esigenza di dotare la Regione di una specifica normativa per l'uso e la valorizzazione ambientale delle aree di particolare interesse paesistico. Per quanto riguarda le politiche nel settore del trasporto ferroviario, il Piano propone la conservazione ed il potenziamento del sistema delle comunicazioni su ferro ed individua il corridoio per l'alta velocità (art. 36 N.t.A.). Tale ambito viene definito come "possibile percorso" della linea ferroviaria ad alta velocità Lione – Torino – Milano comprensivo delle fasce di pertinenza. Viene disposto inoltre, che l'approvazione definitiva del progetto, con l'individuazione del tracciato, ha valore di dichiarazione di pubblica utilità, ai fini dei procedimenti di esproprio e costituisce variante automatica degli strumenti urbanistici comunali.

Piano Territoriale Regionale "Approfondimento della Valle di Susa": per l'area della Valle di Susa, il PTR prevede lo sviluppo di uno specifico strumento di approfondimento che costituisce a tutti gli effetti un'integrazione al PTR; tale strumento è attualmente in via di redazione.

L'intenzione espressa vuole essere quella di fornire indicazioni di riferimento per la realizzazione delle opere e per l'adeguamento degli strumenti urbanistici, al fine di condizionare ed agevolare le scelte dei singoli enti territoriali competenti.

Grande impulso alla redazione dello strumento deriva dal concentrarsi sulla Valle di Susa di un certo numero di elementi innovativi, in vista di interventi di forte portata che verranno ad investire l'area in tempi ormai relativamente brevi, tra cui la linea ferroviaria ad Alta capacità tra Torino e Lione. Nella costruzione del quadro strategico di riferimento, il documento, benché metta in seria evidenza le problematiche ambientali legate alla costruzione della nuova linea, attribuisce a questa la realizzazione di due obiettivi di rilievo per la Valle:

- il miglioramento dei collegamenti ferroviari regionali con i centri residenziali dell'area riducendo il traffico pendolare su strada;
- il trasferimento di una parte significativa del traffico indotto dal trasporto merci dalla strada alla rotaia.

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI): il PAI, approvato con DPCM del 24 maggio 2001, disciplina gli usi delle aree interessate da fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico.

Per la realizzazione di nuove infrastrutture lineari ed a reti riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, che ricadono in tali tipologie di aree in dissesto, il piano prevede che queste

vengano accompagnate da uno studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente che verifichi e garantisca la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui le nuove opere sono destinate, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti.

Piano Regionale per il Risanamento e la Tutela della Qualità dell'Aria: per la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria nell'area di studio è necessario far riferimento all'allegato A della LR, n. 43/2000 "Prima attuazione del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria", documento redatto dalla Regione Piemonte, in conformità al D.Lgs. n. 351/1999 che prevede che le Regioni effettuino una valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, utilizzando tutte le misure disponibili rappresentative dei livelli degli inquinanti. A tal fine, è stata richiesta all'ARPA Piemonte la stesura di un rapporto sulla qualità dell'aria. Sulla base della valutazione preliminare effettuata, si è proceduto ad una prima classificazione del territorio regionale, ai fini della gestione della qualità dell'aria e della definizione delle strategie di controllo; in particolare il territorio è stato assegnato a tre "zone" cui corrispondono livelli di controllo diversificati.

In relazione all'emanazione del D.M. 2 aprile 2002 n.60, con DGR n.109-6941 del 5 agosto 2002 è stata approvata la "Valutazione della qualità dell'aria nella Regione Piemonte. Anno 2001", ai fini dell'aggiornamento della valutazione della qualità dell'aria ambiente sul territorio regionale. Sulla base del suddetto documento, con DGR n.14-7623 dell'11 novembre 2002, si è proceduto all'aggiornamento della classificazione dei Comuni piemontesi in applicazione dei criteri stabiliti dalla LR n. 43/2000 (Piano regionale di tutela e risanamento della qualità dell'aria).

Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata: con la legge n. 42/2000 la Regione Piemonte ha approvato il Piano regionale di bonifica delle aree inquinate, ai sensi degli adempimenti previsti dall'articolo 17 del D.Lgs. 22/1997 sui rifiuti pericolosi e s.m.i.

Rispetto alle situazioni contaminate segnalate dal Piano, ricadenti all'interno del corridoio indagato, è stata condotta una verifica al fine di escludere forme di interferenza con le stesse (Quadro di Rif. Amb., Vol. I Suolo-Sottosuolo). Alla luce delle verifiche il Proponente non segnala forme di interferenza con siti ufficialmente inseriti nel Piano regionale.

Livello Sub Regionale

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino: è stato adottato dal Consiglio provinciale il 28 aprile 1999 con deliberazione n. 621-71253/1999. In data 1/08/2003 è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 291-26243.

Per ciò che riguarda i collegamenti internazionali, il Piano propone, nel quadro delle politiche europee, interventi finalizzati a:

- attuazione degli eurocorridoi;
- potenziamento delle infrastrutture di carattere sovra-nazionale.

Il corridoio mediterraneo, individuato sull'asse della Valle di Susa, rappresenta, per il P.T.C.P., il principale asse delle connessioni tra il Piemonte e le regioni confinanti francesi (ed il resto dell'Europa occidentale) e, nell'ambito provinciale, tra l'area metropolitana torinese e le valli del comparto transfrontaliero. Gli interventi principali consistono nella realizzazione della linea A.C. Torino-Lione, opera basilare ai fini dell'attuazione del corridoio, considerata dalla provincia tra gli impegni prioritari. A questo proposito il P.T.C. assume le diverse ipotesi di corridoio studiate e indica, facendo propria l'esigenza di raccordare le linee ad A.C. Torino-Milano e Torino-Lione, il corridoio del passante esterno di collegamento nuove linee ad AC Torino - Milano e Torino - Lione, dedicato soprattutto alle merci.

Il Piano recepisce, in generale, le disposizioni del Piano Regionale Territoriale ed esercita, prevalentemente, la funzione di indirizzo normativo nei confronti della pianificazione di livello urbanistico.

Con riguardo specifico alla linea ad AC Torino – Lione, le Norme ribadiscono che il Piano, al momento dell'approvazione, non può che indicare alcune soluzioni di tracciato desunte dallo stato di avanzamento degli studi e dalle proposte maturate in sede di CIG (Commissione Intergovernativa Italia-Francia). In ogni caso, l'approvazione dei progetti dell'Alta Velocità comporta l'automatico adeguamento del PTC con l'eliminazione dei tracciati difformi. Dalla data di approvazione dei progetti dell'Alta Capacità i comuni non possono adottare varianti ai piani regolatori in contrasto con i tracciati approvati.

Patto Integrato d'Area – Torino 2006: il Patto Territoriale, strumento di politica economica, viene definito come "l'accordo" tra i soggetti sottoscrittori "per l'attuazione di un programma di interventi nei settori dell'industria, servizi, turismo ed in quello dell'apparato infrastrutturale, tra loro integrati. Il Patto Territoriale deve essere caratterizzato da obiettivi di promozione dello sviluppo locale in ambito subregionale compatibili con uno sviluppo ecosostenibile".

Nell'ambito delle attività del Patto è stata assunta la decisione di attuare un'iniziativa di monitoraggio delle progettualità, in via di definizione o potenziali, esistenti sui suddetti territori, al fine di identificarne le priorità in un'ottica strategica e proporre, in modo congiunto, un Progetto Integrato d'Area per Torino 2006 (P.I.A.), ovvero "uno strumento caratterizzato di norma dall'integrazione di diverse tipologie di intervento e di dimensione tale da incidere sullo sviluppo locale, attraverso il concorso di più operatori", previsto dal DOCUP ob.2 della Regione Piemonte.

Progetto Corona Verde: iniziativa che coinvolge, oltre alla Bassa Val di Susa anche importanti settori dell'area metropolitana torinese. Esso si articola in numerose iniziative, aventi come asse tematico la riqualificazione urbana ed ambientale degli spazi liberi e delle emergenze paesaggistiche e ambientali.

La fase di attuazione avviene per specifici progetti; la copertura finanziaria è garantita con l'approvazione del Complemento di Programmazione del DOCUP Obiettivo 2 (2000-2006), sulla Linea di intervento 3.1b per complessivi Euro 12.500.000,00. Tra questi si segnala il progetto Tangenziale Verde ovvero la creazione di un Parco intercomunale di Connessione tra Parchi urbani e regionali.

Piano d'Area Stralcio della Stura Di Lanzo – Il Parco delle Basse di Stura: il tratto della confluenza della Stura di Lanzo nel Po rientra nel sistema del Parco fluviale del Po tratto torinese. Il limite estremo, a nord della confluenza considerata, è rappresentato dalla Tangenziale che chiude anche l'area incuneata tra le ultime propaggini dell'urbanizzato denso del Comune di Torino e la superstrada per Caselle. Il settore in questione ricade in un'area di salvaguardia del Parco del Po.

Il fiume separa l'area in due settori:

- il settore in sponda destra per il quale è ipotizzato l'ambito del ParcoP17 "Basse di Stura";
- il settore in sponda sinistra in cui è previsto il parco fluviale P24 in parte occupato dalla discarica AMIAT (di prossima chiusura).

Il Proponente afferma che il progetto dell'Alta Capacità, introducendo un altro elemento lineare nel corridoio infrastrutturale esistente, rischierebbe di vanificare gli sforzi tesi al recupero di permeabilità tra i due settori posti a nord e a sud della tangenziale. Pertanto, sia i parametri di progettazione della linea, sia le misure di mitigazione e compensazione dovranno essere incentrati sulla ricerca delle soluzioni più aderenti agli obiettivi di qualità ambientale e paesaggistica di tutto il settore compreso tra l'autostrada per Aosta (A5) e la Venaria.

Tangenziale Verde (2010 Plan-Urban) di Settimo, Borgaro e Torino: nell'ambito dell'iniziativa "Corona Verde" i Comuni di Settimo Torinese, Borgaro Torinese e Torino hanno sviluppato il progetto Tangenziale Verde, intervento programmato dal PRUSST 2010 Plan, obiettivo "A", del quale è stata finanziata la fase di progettazione su fondi del Ministero Lavori Pubblici; nel maggio

2002 è stato firmato l'Accordo Quadro. Finalità primaria del progetto è la creazione di un parco intercomunale di connessione tra Parchi Urbani e Regionali.

Nel progetto è stato considerato anche il tracciato della futura linea ferroviaria, rispetto al quale sono state prospettate ipotesi di inserimento nel più complessivo disegno di riqualificazione.

Attualmente, il progetto preliminare risulta approvato e sono in corso di acquisizione le aree necessarie per la riqualificazione.

Le nuove linee A.C. (Torino-Lione e Torino-Milano) sono riportate nelle tavole di progetto, anche se in una configurazione definita alla data di redazione del progetto Tangenziale verde.

In tale disegno complessivo di area, l'inserimento della futura linea verrà perseguito a livello di tipologia di progetto e, soprattutto, di opere di mitigazione e compensazione. Per quanto riguarda il tracciato proposto, nel tratto che corrisponde all'incirca agli Ambiti 10, 9, 8 del PRUSST, esso si sviluppa in galleria artificiale e trincea; consentendo di eliminare o di abbattere in modo significativo gli impatti più critici rispetto all'assetto insediativo. Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione, essi saranno sviluppati in pieno accordo con le linee guida e le indicazioni del PRUSST.

Livello Locale

Al fine di fornire elementi articolati per un'analisi della compatibilità del progetto con la pianificazione urbanistica e, più in generale, con il sistema insediativo, il Proponente ha provveduto alla ricostruzione del quadro riferibile alla pianificazione di livello comunale (previsioni di PRG, Varianti, Strumenti esecutivi, ecc.). Per tale ricostruzione ha fatto riferimento al Mosaico dei PRG, strumento messo che raccoglie i PRG e tutte le varianti strutturali approvate di tutti i comuni del Piemonte. Tale strumento, aggiornato all'ottobre 2003, consente di disporre di un quadro completo, omogeneo ed informatizzato dello stato della pianificazione urbanistica dell'area interessata dall'opera. Sulla base aggiornata ha elaborata la tavola "Uso programmato del suolo" (Allegato 3 al SIA).

Per ciascun Comune coinvolto dal Progetto il Proponente ha riportato gli ambiti di sensibilità e criticità, riscontrati con la lettura delle mosaicature degli strumenti urbanistici.

3.1.3 Descrizione sintetica delle motivazioni dell'opera e delle tempistiche di attuazione dell'intervento

3.1.3.1 Motivazioni dell'opera

Il Proponente dichiara che il progetto in esame concorre alla realizzazione della nuova direttrice ferroviaria Torino-Lione, corrispondente al progetto prioritario n. 6 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 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 T.se oltre ad un nuovo collegamento con la linea storica TO-MI sempre in prossimità di Settimo T.se.

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.

Le finalità da perseguire progressivamente, a partire dalle prime fasi di realizzazione sono:

- eliminare i “colli di bottiglia”, articolando gli interventi per fasi funzionali tali da ottimizzare la produttività degli interventi;
- creare un’efficiente integrazione tra le reti: esistente, riqualificata ed i nuovi tratti in corso di realizzazione;
- definire un sistema articolato per fasi, rispondente al graduale incremento della domanda.

Infatti il Proponente afferma che la nuova infrastruttura trova giustificazione nelle criticità attuali, e ancor più prossimo-future, delle infrastrutture di trasporto del collegamento internazionale plurimodale che insiste nel Corridoio Paneuropeo V. Essa prefigura il superamento di una criticità infrastrutturale della rete transeuropea - “il collo di bottiglia” del valico ferroviario alpino - e, in relazione alla sua strategicità, trova riscontro nelle priorità del Piano Generale dei Trasporti e risulta inserita nel programma degli interventi prioritari della Legge Obiettivo, approvato dal CIPE con Delibera n. 121. Il “Corridoio V” rappresenta l’asse fondamentale in cui si sviluppano le principali direttrici di collegamento dell’Italia con il settore centro-meridionale dell’Europa dell’est e, ad ovest, con le regioni catalane e la Spagna. Il potenziamento del corridoio est-ovest Mediterraneo passa attraverso il potenziamento del sistema ferroviario che impone la risoluzione della “strozzatura”, costituita dall’attraversamento delle Alpi, ed il recupero di capacità della tratta di attraversamento della Valle e del nodo di Torino.

3.1.3.2 Tempistiche di attuazione

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 Musinè-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 stimata possa realizzarsi alla fine del 2012. (cfr § 3.2.7.1 Q.R. Progettuale)

3.2. Quadro di Riferimento Progettuale

3.2.1 Tipologia dell'intervento

Il progetto riguarda la tratta nazionale tra Settimo Torinese e Bruzolo – San Didero della nuova linea ferroviaria ad alta capacità Torino-Lione.

L'opera si inserisce nell'ambito del cosiddetto Corridoio n. 5 multimodale, che costituisce il grande asse ferroviario ed autostradale che l'Europa intende realizzare per connettere il quadrante occidentale europeo a Kiev. L'interessamento dell'Italia a tale Corridoio è cruciale in quanto non rappresenta solo un asse infrastrutturale, ma connette aree che presentano hub portuali del sistema tirrenico e del sistema adriatico, integrate attraverso gli assi, stradali e ferroviari, dei valichi alpini.

Il nuovo progetto costituisce una evoluzione del progetto presentato nel marzo 2003, di cui gli elementi di novità consistono nelle soluzioni adottate per alcuni tratti salienti del tracciato, con l'intento di fornire una risposta alle integrazioni richieste dalla Regione Piemonte (con la Delibera 68/2003); la principale novità riguarda la soppressione dell'interconnessione, in località Caprie, con la conseguente possibile ridefinizione della galleria sotto il Monte Musinè.

3.2.2 Finalità dell'intervento e ambito territoriale interessato

La tratta in esame ha origine dall'imbocco, lato Francia, della Galleria del "Gravio-Musinè", ove termina la tratta internazionale, e si interconnette alla futura linea A.C. Torino – Milano nei pressi di Settimo Torinese.

In particolare, nel tratto di attraversamento dell'area metropolitana torinese la linea si mantiene esterna al nodo ferroviario di Torino, prefigurando una linea di gronda per le merci che rappresenta l'elemento principale per la funzionalità dell'intero intervento, nonché punto di forza del sistema che si andrà a delineare per la Valle di Susa e l'area metropolitana.

Gli obiettivi principali dell'opera possono essere sintetizzati nei seguenti punti:

- 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.

I Comuni interessati dall'intervento sono:

	Descrizione attraversamento
<i>Settimo Torinese</i>	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).
<i>Borgaro Torinese</i>	Tratto Linea A.C. (trincea e galleria naturale).
<i>Torino</i>	Tratto Linea A.C. (trincea, viadotto -attraversamento dello Stura- e galleria artificiale).
<i>Venaria</i>	Tratto Linea A.C. (trincea, galleria artificiale).
<i>Collegno</i>	Tratto Linea A.C. (galleria artificiale e trincea).
<i>Pianezza</i>	Tratto Linea A.C. (galleria artificiale, trincea, rilevato -posto di movimento- e viadotto), SSE e nuovo elettrodotto.
<i>Druento</i>	Il comune risulta solo lambito dal sottovia in progetto alla progr. 14+882.
<i>San Gilio</i>	Tratto Linea A.C. in trincea, in galleria artificiale e imbocco est galleria naturale Musinè-Gravio.
<i>Val della Torre</i>	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda.
<i>Almese</i>	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda, finestra Rivera e imbocco della finestra.
<i>Rubiana</i>	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda.
<i>Villar Dora</i>	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda.
<i>Caprie</i>	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda, finestra di Caprie, imbocco della finestra.
<i>Condove</i>	Tratto Linea A.C. in galleria naturale profonda, finestra Grangetta, imbocco della finestra.
<i>Borgone di Susa</i>	Tratto Linea A.C. in galleria naturale. Imbocco ovest della galleria Musinè-Gravio.
<i>Casalette</i>	Nuova SE Enel e nuovo elettrodotto
<i>Alpignano</i>	Nuovo elettrodotto

3.2.3 Caratteristiche tecniche del tracciato

Il tracciato ha una lunghezza complessiva di 43.250 m di cui:

- 23272 m, pari al 54% circa del tracciato, in galleria;
- 7462 m, pari al 17% circa del tracciato, in galleria artificiale;
- 6495 m, pari al 15% circa del tracciato, in trincea;
- 640 m, pari all' 1% circa del tracciato, in viadotto;
- 4294 m, pari al 10% circa del tracciato, in rilevato.

3.2.4 Descrizione degli interventi

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.

3.2.4.1 Interconnessione di Settimo Torinese

L'interconnessione sfiocca a raso dalla Linea Storica Chivasso Casale percorrendo un tratto in trincea prima di introdursi in galleria artificiale a canne separate. Sempre in galleria artificiale interseca in successione l'interconnessione della Linea A.C. Milano-Torino sulla Linea Storica e l'autostrada A4 prima di innestarsi sulla linea in progetto, anch'essa, in quel tratto, in galleria artificiale. È prevista, a tal fine, la realizzazione di due cameroni, uno per ogni binario d'interconnessione, per l'innesto di questi sui binari della Linea A.C.

3.2.4.2 Tratto interconnessione con linea A.C. MI-TO

Corrisponde al tratto iniziale della Linea A.C. in progetto che si colloca in prossimità dell'area urbana di Settimo Torinese.

Il tratto è costituito dai due rami di interconnessione alla Linea A.C. Milano Torino che sfoccano esternamente da questa per introdursi in galleria artificiale a doppia canna separata (progr. 1+057) per consentire al binario di sottopassare la Linea A.C. Milano-Torino.

Il tratto prosegue in galleria artificiale a doppia canna e termina, superato l'innesto con la già succitata interconnessione, in corrispondenza dell'imbocco della galleria naturale di Settimo, alla progr. 2+616.

3.2.4.3 Galleria di Settimo Torinese

Il tratto si sviluppa dalla progr. 2+616 in galleria naturale e prosegue, a partire dalla progr. 4+400, in galleria artificiale. Ha termine alla progressiva 4+490 al termine della galleria artificiale per una lunghezza complessiva del tratto di 1,874 km.

Il primo tratto in galleria naturale consente l'attraversamento della Tangenziale Nord e del sistema di svincolo tra questa e l'A4 senza interferire, anche in fase di costruzione, con il traffico veicolare.

3.2.4.4 Attraversamento della zona Basse di Stura

In questo tratto la linea si sviluppa prevalentemente allo scoperto, dalla progr. 4+490, termine della galleria artificiale di Settimo, fino al viadotto sullo Stura, alla progr. 8+399.

La nuova linea, uscita dalla galleria artificiale, continua il percorso in trincea fino al km 6+580 dove va ad immettersi nuovamente in galleria artificiale, a singola canna.

La galleria, dal Km 7+150 al km 7+185, consente alla linea di sottopassare la tangenziale e di posizionarsi, in stretto affiancamento, a sud della stessa. La linea prosegue in trincea fino all'attraversamento del Fiume Stura.

3.2.4.5 Attraversamento del Torrente Stura

Il tratto è costituito dal viadotto sul fiume Stura di Lanzo, dal km 8+399 al km 8+665, e dal tratto in trincea fino all'ingresso nella galleria artificiale di Venaria.

Il viadotto consente l'attraversamento del fiume Stura di Lanzo e si colloca a valle del viadotto esistente della tangenziale (dal lato sud) ponendosi ad una distanza di circa 120 m da quest'ultimo. Gli impalcati sono stati progettati nel rispetto dei minimi franchi idraulici, con le pile inclinate di circa 11° rispetto all'asse trasversale dell'opera in modo da rispettare l'allineamento delle pile del viadotto stradale posto a monte.

Il viadotto ha uno sviluppo complessivo di 266 metri ed è composto da sette impalcati a doppio binario, realizzati mediante strutture a sezione mista acciaio-calcestruzzo, aventi luce della singola campata pari a 38 metri.

Attraversato lo Stura, la linea prosegue in trincea per altri 500 m prima di immettersi nuovamente in galleria artificiale.

3.2.4.6 Galleria di Venaria

Il tratto ricade interamente nel comune di Venaria. Ne fanno parte la galleria artificiale in doppia canna a setto centrale di separazione (dalla progr. 9+290 alla progr. 12+120) e, in corrispondenza degli imbocchi della galleria, i tratti di trincea tra muri con sviluppo di 50m lato Torino e 40m lato Lione.

Sono previste n° 4 uscite di sicurezza ambo i lati e due piazzole di soccorso, queste ultime posizionate in prossimità degli imbocchi.

Dal km 10+780 al km 11+960 circa del binario pari, la galleria, con una curva in direzione nord, sottopassa la tangenziale Nord di Torino, per poi riemergere in superficie alla progr. 12+120.

3.2.4.7 Attraversamento dell'area di Pianezza

Il tratto si estende, prevalentemente all'aperto, a partire dalla trincea ovest della galleria di Venaria (progr. 12+230), fino all'imbocco della galleria artificiale Musinè-Gravio.

Il tracciato si ripresenta nuovamente in trincea, per un tratto di circa 1200 m, prima di inserirsi in una nuova galleria artificiale tra il Km 13+363 ed il km 14+339, galleria questa che si presenta con due canne laterali per la predisposizione dell'interconnessione lungo Corso Marche con la L.S. (così come scaturito dalle richieste della Regione Piemonte). All'uscita della galleria artificiale, la linea prosegue in trincea per circa 400 m.

Successivamente la linea si innalza rispetto alla quota campagna ed è prevista la realizzazione di un viadotto che attraversa, tra la progr. 15+050 e la progr.15+424, un' area di interesse ambientale garantendo la necessaria permeabilità ecologica.

Dal Km 15+424 del viadotto, la linea ferroviaria prosegue in rilevato e tra la progr. 15+950 alla progr. 16+919 è previsto, lungo la linea, un Posto di Movimento costituito da 2 binari di precedenza, oltre che ai 2 binari di corsa, con una conseguente maggiore leggera occupazione laterale del territorio per una estesa di circa 1000 m. La realizzazione di detto Posto di Movimento è imposta da ragioni di carattere tecnico-funzionale ferroviario che scaturiscono dalla realizzazione dell'interconnessione di Corso Marche. Circa alla progr. 17+550 è prevista la realizzazione, in un'area a nord della linea, la Sotto Stazione Elettrica di Pianezza.

Alla km 17+922 il tracciato si sviluppa per circa un chilometro in trincea per proseguire, nuovamente in rilevato fino al km 20+718, progressiva quest'ultima di inizio dei muri a sostegno della trincea che preludono all'imbocco della galleria artificiale del Musine-Gravio.

3.2.4.8 Galleria Musinè-Gravio

Alla progressiva 20+870 ha inizio l'ultimo tratto del tracciato, interamente al coperto, che prevede dapprima una galleria artificiale fino al km 21+700 e successivamente una Galleria Naturale fino al km 43+240 (il cui sbocco è previsto in località Bruzolo), termine quest'ultimo che rappresenta la fine della tratta in oggetto.

Considerata la lunghezza dell'ultima galleria naturale succitata, denominata dai monti soprastanti "Musinè-Gravio", in accordo alle recenti disposizioni di R. F. I. in materia di sicurezza, lungo il tracciato principale è stata prevista la tipologia a doppia canna a semplice binario con interesse di 30 m e la realizzazione di collegamenti trasversali (by-pass) per il soccorso ogni 250 m circa.

Viene inoltre prevista, per tale Galleria Naturale, la realizzazione di n°3 finestre, in località Rivera, in località Caprie (costruttiva) ed in località Grangetta che consentono di uscire all'aperto in

prossimità di aree collegate con la viabilità esistente rappresentando accessi di sicurezza al sistema "lunga galleria".

3.2.4.9 Finestra Rivera

La finestra di accesso intermedio "Rivera" si innesta sulla Linea A.C. in progetto, in corrispondenza della progr. 27+827 (binario pari). Utilizzata in esercizio ai fini della sicurezza come via di esodo e come accesso per eventuali squadre di soccorso, ha uno sviluppo di circa 1.166 metri e una pendenza verso il basso del 2,7%. Si sviluppa sostanzialmente in direzione perpendicolare alla linea con imbocco previsto, a quota 420 m, in un'area all'interno del Comune di Almese.

È prevista la realizzazione, già in fase di costruzione, di una viabilità di collegamento tra il piazzale di imbocco alla viabilità esistente di circa 400 m da utilizzarsi già in fase di costruzione.

3.2.4.10 Finestra di Caprie

La finestra di "Caprie" si innesta sulla Linea A.C. in corrispondenza della progr. 34+551. Questa, ubicata in posizione pressoché baricentrica rispetto alla galleria Musinè-Gravio, oltre ad avere funzione di finestra di sicurezza, sarà impiegata anche quale finestra di accesso intermedio per lo scavo della galleria, aumentando così i fronti di scavo a riduzione dei tempi di realizzazione dell'opera.

Ha uno sviluppo di circa 800 metri e pendenza verso l'alto del 2,2%; la sua direzione risulta sostanzialmente perpendicolare al tracciato del tunnel e l'imbocco, a quota 370 m, ricade nel Comune di Caprie. È prevista la realizzazione, già in fase di costruzione, di una viabilità di collegamento, tra il piazzale di imbocco e la viabilità esistente, di circa 100 m da utilizzarsi già in fase di costruzione.

Per la finestra di Caprie è stata studiata un'ipotesi da considerarsi alternativa a quella sopra descritta (cfr. successivo punto 3.2.5.2 della presente sintesi).

3.2.4.11 Finestra Grangetta

La finestra di sicurezza "Grangetta" si innesta sulla Linea A.C. alla progr. 39+282. Utilizzata in esercizio ai fini della sicurezza, come via di esodo e come accesso per eventuali squadre di soccorso, ha uno sviluppo complessivo di circa 1.217 m ed una pendenza verso l'alto del 3,0%; la sua direzione risulta sostanzialmente perpendicolare al tracciato del tunnel. L'imbocco della finestra ricade nel Comune di Condove, a quota 390 m., ed è prevista, anche in questo caso, la realizzazione, già in fase di costruzione, di una viabilità di collegamento tra il piazzale di imbocco e la viabilità esistente, di circa 200m da utilizzarsi già in fase di costruzione.

3.2.4.12 Galleria artificiale per la predisposizione della diramazione di Corso Marche

Al fine di predisporre le opere necessarie all'interconnessione di Corso Marche, nel progetto in esame si prevede la realizzazione di due gallerie artificiali che sfioccano dalla linea A.C. sino al superamento della Tangenziale nord posto alla progr. 6+030 (progr. relative all'interconnessione).

La galleria relativa al binario pari è ubicata dal km 6+030 al km 7+391.25, per uno sviluppo complessivo di 1361.25m, mentre la dispari si colloca tra il km 6+037.65 e il km 7+406.84, per uno sviluppo complessivo di 1369.19 m. Al km 6+500 circa il binario dispari di interconnessione sottopassa la linea A.C. Dal km 6+700 circa le gallerie corrono in affiancamento alla linea A.C. per poi innestarsi ai rispettivi binari, per consentire lo sfiocco dei binari è prevista la realizzazione di un camerone a sezione variabile.

3.2.4.13 Nuovo Elettrodotto

La presenza di lunghe gallerie, il tipo di traffico previsto e lo sviluppo del tracciato hanno vincolato in modo significativo lo sviluppo del progetto di elettrificazione della linea. Le caratteristiche della tratta hanno reso necessaria l'adozione del sistema di elettrificazione 2 x 25 kV c.a. per far fronte alla prevedibile elevata potenza specifica richiesta.

Tale sistema di alimentazione risulta comunque in linea con gli standard già stabiliti e/o adottati nelle adiacenti tratte di linea AV (Torino – Milano ed Alpetunnel) con le quali la tratta in progetto si raccorda.

In considerazione dell'ubicazione della SSE di Chivasso nell'ambito della Tratta AC Torino-Milano e della SSE in zona di Bruzolo relativa alla Tratta Internazionale, il progetto in esame prevede la realizzazione di una nuova SSE individuata nel comune di Pianezza situata a nord della linea alla progr.15+550.

Per l'alimentazione della SSE di Pianezza si è reso necessario, inoltre, prevedere la realizzazione di una bretella di apertura dell'elettrodotto ENEL 380 kV Leini – Piosasco, la realizzazione di una nuova stazione 380/132 kV in località "Grangiotto" e lo sviluppo di una bretella di elettrodotto in doppia terna a 132 kV. L'elettrodotto in progetto comporta lo sviluppo di circa 10,3 km di linea primaria a doppia terna a 132 kV, e la realizzazione di una stazione ENEL 380/132 kV che, in via cautelativa, si prevede che occuperà un'area di 15000 mq. Risultano interessati dall'intervento i Comuni di Pianezza, Alpignano e Cabalette dove, tra l'altro ricade la Stazione 380/132 kV.

3.2.5 Soluzioni alternative

Sono state analizzate le seguenti alternative:

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

3.2.5.1 Le alternative per l'attraversamento dell'area torinese

L'attraversamento dell'area torinese costituisce un tratto singolare dell'intera linea in quanto attraversa un settore molto complesso della conurbazione torinese, settore in cui sono in atto significative trasformazioni, alcune delle quali scarsamente compatibili con l'inserimento di un'ulteriore infrastruttura. Il riferimento va agli interventi di riqualificazione urbana e ambientale programmati dai comuni di Torino e di prima cintura.

Tuttavia la cintura merci, consentendo di far defluire il traffico merci non destinato all'area metropolitana, all'esterno del nodo rende possibile un miglioramento complessivo delle prestazioni della modalità ferroviaria.

In tale contesto ad elevata complessità territoriale e ambientale, diverse sono le ipotesi emerse nel corso dei confronti svolti nelle sedi istituzionali con gli Enti interessati e assunte quali "suggerimenti" alla progettazione della gronda merci.

Dette ipotesi sono state valutate e hanno costituito la base della progettazione del tracciato del progetto preliminare.

Le soluzioni considerate sono:

- *Soluzione "Base";*

- Soluzione "Settimo Sud";
- Soluzione "Settimo Nord";
- Soluzione "Provincia";
- Soluzione "C.so Grosseto".

La soluzione "Base" o "RFP" consiste nel progetto preliminare marzo 2003.

La soluzione "Settimo Sud" prevede, dopo un tratto in galleria artificiale in corrispondenza del Comune di Venaria, l'affiancamento a Sud della Tangenziale di Torino fino all'altezza circa della superstrada per Caselle. Nella parte terminale di collegamento con la linea AC/AV TO-MI e la linea storica, il tracciato è analogo a quello previsto per "Settimo Nord".

La soluzione "Settimo Nord" prevede, anch'esso dopo un tratto in galleria artificiale in corrispondenza di Venaria, il sostanziale affiancamento a Nord della Tangenziale per poi, successivamente all'attraversamento dell'area suburbana, proseguire direttamente verso la linea AC/AV TO-MI. Per la connessione a quest'ultima ed alla linea storica è previsto, nel Comune di Settimo, una galleria artificiale per sottopassare il sistema di svincoli autostradali.

Nella soluzione "Provincia" è previsto, in prossimità dell'abitato di Venaria, l'utilizzo del corridoio sud di affiancamento alla Tangenziale per poi piegare, dopo il superamento dello Stura, in direzione dell'omonima stazione dove si dovranno essere previsti collegamenti funzionali con la AC/AV TO-MI e con la linea storica.

La soluzione "Grosseto" prevede, subito dopo l'attraversamento in sotterraneo della Tangenziale, l'inserimento della nuova linea nel corridoio dettato dal sedime dell'attuale viabilità di Corso Ferrara/Corso Grosseto. Il tracciato è in galleria naturale profonda con canne separate. Nel tratto finale, verso Est, dopo aver sottopassato il fascio di binari del nodo di Torino il tracciato esce all'aperto per poi inserirsi, in affiancamento alle linee esistenti, nell'impianto della stazione di Stura.

Tali soluzioni sono state trattate mediante un approccio multicriterio di tipo gerarchico ritenuto utile dal Proponente soprattutto perchè, anche in assenza di precise informazioni di tipo qualitativo, consente di tradurre in punteggi giudizi di tipo qualitativo.

Il processo valutativo è stato articolato attraverso le seguenti fasi:

- individuazione delle alternative;
- strutturazione del problema ed esplicitazione dei criteri e dei relativi pesi;
- compilazione della matrice di analisi;
- trasformazione della matrice di analisi nella matrice di valutazione;
- ordinamento delle alternative in relazione al perseguimento dell'obiettivo generale (ottimizzazione della localizzazione della gronda).

La valutazione è stata effettuata rispetto a quattro sub-criteri principali:

1. impatto territoriale, valutato a partire dall'uso del suolo, dall'impatto sulla qualità dell'ambiente e sulle risorse storico-architettoniche;
2. efficienza trasportistica, stimata sulla base del livello di esercizio, della sicurezza e della competitività;
3. progettazione e realizzazione, il cui impatto è stato derivato dalla cantierabilità e dalle interferenze dell'opera con le infrastrutture ed i servizi esistenti ;

4. costi, desunti dalla documentazione progettuale disponibile.

Nell'attribuzione dei pesi è stata data maggiore importanza al criterio ambientale (40%), seguono i criteri di natura trasportistica (33%), quelli progettuali e realizzativi (15%) e i costi (12%). Per quanto riguarda i sottocriteri, la loro valutazione è stata frutto di considerazioni tecnico-specialistiche.

In conclusione, l'analisi multicriterio ha evidenziato che le soluzioni "Settimo" (Nord e Sud), seppure con un maggiore impatto rispetto alle altre, dal punto di vista delle componenti ambientali, risultano complessivamente più performanti anche rispetto alle alternative proposte dagli Enti Locali sia in ragione della maggiore flessibilità trasportistica (vengono separati nettamente i flussi merci da quelli passeggeri, mantenendo integro il concetto stesso di Gronda), sia perché non viene alterata la pianificazione temporale e finanziaria del progetto del "Passante Ferroviario" di Torino, già in fase realizzativa.

Per quanto riguarda l'attraversamento del corridoio a ridosso della discarica di Basse di Stura, lato sud della tangenziale, si è tenuto conto delle indicazioni regionali, che privilegiavano il corridoio in affiancamento Sud della tangenziale.

Alla luce dei problemi riscontrabili con questa alternativa si è giunti alla proposizione di una configurazione mista che mette insieme i tratti di minor resistenza posti ora a Sud e ora a Nord della tangenziale.

3.2.5.2 Le alternative per l'interconnessione di Bruzolo

La Regione, con le delibere di parere sui due progetti in cui si articola la Linea Torino-Lione (67 e 68 del 21/07/2003), poneva ad entrambi l'esigenza di sviluppare soluzioni alternative per questo specifico segmento.

Su tale approfondimento RFI, in qualità di proponente l'opera nella tratta nazionale, ha definito con LTF S.a.S, proponente l'opera nella tratta internazionale, le varianti impiantistiche ferroviarie.

Della nuova configurazione progettuale, definita in esito ad una valutazione di ipotesi alternative, si dà conto nell'Allegato conoscitivo allo Studio di Impatto.

La riconfigurazione proposta, così come descritto dal Proponente nel suddetto Allegato, permette di liberare la valle (dove era prevista l'interconnessione di Caprie) "da una pesante infrastruttura lineare" e la sostituisce con un prolungamento di binari, parallelamente a quelli esistenti e previsti a quote del piano campagna o almeno della linea esistente. La nuova configurazione porta ad un risparmio di terreni agricoli e l'eliminazione del salto di montone libera paesaggisticamente la zona e permette di mantenere in funzione la stazione di Bruzolo. Dal punto di vista del rumore si rimane in linea con la normativa di settore. Si prevedono affinamenti sugli interventi mitigativi nelle fasi successive della progettazione.

3.2.5.3 Le alternative per la finestra di Caprie

La finestra di Caprie è stata studiata rispetto a due configurazioni:

- la soluzione A, quella che il progetto prospetta come la più accettabile dal punto di vista delle prestazioni di sicurezza e della compatibilità con il programma lavori;
- la soluzione B, quella che il progetto considera per i positivi risvolti ambientali ma che necessita di ulteriori approfondimenti in ordine alla compatibilità della finestra con un'importante attività economica rappresentata dalla cava in essere (nel caso si optasse per questa ipotesi la cava sarebbe destinata a chiudere definitivamente le attività nel sito) e alla organizzazione delle fasi operative che dovranno prevedere un allungamento dei tempi imposto dalla lunghezza della finestra.

La finestra costituisce una fonte di pressione ambientale essenzialmente durante le fasi di cantierizzazione, essendo poi, in fase di esercizio, destinata a galleria di sicurezza.

La realizzazione dell'opera implica comunque una locale trasformazione dei luoghi i quali perderanno definitivamente il loro attuale assetto

Alla luce di dette considerazioni, la valutazione delle possibilità è stata condotta considerando le condizioni più critiche in funzione dei fattori ambientali più sensibili alle azioni di progetto della cantierizzazione.

In sintesi, le due soluzioni hanno lunghezze diverse ed inoltre una termina in prossimità di una cava esistente.

- 1^ soluzione: finestra costruttiva, L=760m;
- 2^ soluzione: finestra con sbocco nella cava di Rotunno, L=1450m.

La 1^ soluzione è quella che il progetto prospetta come la più accettabile dal punto di vista delle prestazioni di sicurezza e della compatibilità con il programma lavori.

3.2.5.4 Le alternative per l'area di Pianezza

Le scelte operate in questo tratto sono state condizionate dalla predisposizione della diramazione di C.so Marche.

Le alternative proposte differiscono sia per l'andamento altimetrico sia per quello planimetrico.

Nel confronto fra le diverse alternative è stato preso in considerazione, quale elemento discriminante, l'inserimento territoriale dell'infrastruttura (interferenza con aree archeologiche, vicinanza agli abitati).

Per evitare l'interferenza con aree archeologiche e con i centri abitati del Comune di Druento e Val della Torre si procederà all'abbattimento di diversi edifici rurali.

3.2.5.5 Le alternative per l'Elettrodotto

Sono state vagliate le seguenti n.5 alternative in seguito alle richieste della Regione Piemonte.

1. allaccio alla stazione ENEL 380 kV in località Piossasco e sviluppo di un elettrodotto per l'alimentazione della SSE di Pianezza;

soluzione non condivisa dalla Regione.

2. allaccio alla stazione ENEL 220 kV in località Pianezza e sviluppo di una bretella di collegamento con la nuova SSE di Pianezza;

scartato perché: la stazione ENEL a 220 kV di Pianezza non è caratterizzata da un livello di potenza di corto circuito (Pcc) sufficiente ad assorbire i disturbi generati dal carico del treno;

3. allaccio alla stazione ENEL 380 kV in località Leini e sviluppo di un elettrodotto per l'alimentazione della SSE di Pianezza;

scartato perché: l'alimentazione da Leini, rispetto alla soluzione prescelta, avrebbe comportato un maggior impatto sul territorio (linea più lunga di circa 14 km), oltre a comportare problemi di realizzazione di tracciato in quanto alla linea ENEL a 132 kV a singola terna esistente, bisognerebbe aggiungere la linea sempre a 132 kV ma a doppia terna per l'alimentazione della SSE. Ulteriori criticità e vincoli in fase di esercizio si sarebbero poi posti stante l'esigenza di procedere ad eventuale disalimentazione di queste due linee per lavori di manutenzione e di ricerca guasti.

4. apertura dell'elettrodotto a 380 kV in Località "Grangiotto" con realizzazione di una stazione ENEL alimentata in entra - esci e sviluppo di un elettrodotto di collegamento con la SSE di Pianezza
5. Come ulteriore soluzione è stata vagliata anche l'ipotesi di alimentare le nuova SSE di Pianezza sfruttando direttamente le linee ENEL a 132 kV contigue;

scartata per i modesti livelli di potenze di corto circuito caratterizzanti le stazioni a cui esse sono connesse.

Complessivamente la soluzione prescelta comporta lo sviluppo di circa 10,3 km di linea primaria a doppia terna a 132 kV e la realizzazione di una stazione 380/132 kV che in via cautelativa occuperà un'area di 15.000 m². La soluzione proposta è stata scelta in seguito sia ad un'analisi fatta con il gestore delle linee di alimentazione (TERNA S.p.a.), sia a considerazioni in merito alle esigenze tecniche della linea, nonché a considerazioni di carattere ambientale.

3.2.6 Volumi di traffico attuali e scenari di previsione

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

L'offerta attuale sulla linea storica è schematizzata nella tabella seguente in cui sono riportati per ogni tipologia di servizio, il tipo di materiale utilizzato e la lunghezza media dei convogli.

TRATTA	TIPOLOGIA SERVIZIO	TRENI ATTUALI	TIPO DI MATERIALE	LUNGHEZZA MEDIA
BARDONECCHIA (83+830) -	REGIONALI	22	MAT ORD REG	250
	MERCI	87	MERCI TRAD	550
BUSSOLENO (43+160)	LUNGA PERCORRENZA	8	TGV/ETR460	250
		6	MAT ORD	350
	TOTALI	123		
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
	TOTALI	141		

La tabella evidenzia la presenza sulla tratta di un carico sostanzialmente costante per quanto riguarda i treni passeggeri a lunga percorrenza ed i treni merci; mentre per il traffico regionale si segnala un incremento, in corrispondenza della diramazione per Susa, di 18 treni.

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 (43+166)- IC BRUZOLO	LUNGA PERCORRENZA	14	TGV/ETR460	250
		8	MAT ORD	350
	REGIONALE	20	MAT ORD REG	250
		20	ALE REG	100
	MERCİ	100	MERCİ TRAD	550
		40	MERCİ AUT	550
	TOTALE	202		
	IC BRUZOLO - AL P I G N A N O (11+640)	LUNGA PERCORRENZA	14	TGV/ETR460
8			MAT ORD	350
REGIONALE		20	MAT ORD REG	250
		20	ALE/TAF REG	100
MERCİ		20	MERCİ TRAD	550
		40	MERCİ AUT	550
TOTALE		122		
AL P I G N A N O (11+640)- TORINO (BIVIO PRONDA 4+110)		LUNGA PERCORRENZA	14	TGV/ETR460
	8		MAT ORD	350
	REGIONALE	20	MAT ORD REG	250
		45	ALE/TAF REG	100
	MERCİ	20	MERCİ TRAD	550
		40	MERCİ AUT	550
	TOTALE	147		

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.

3.2.7 Cantierizzazione

3.2.7.1 Tempistiche di attuazione

È riportato, nella Relazione allegata al Quadro di riferimento progettuale, il diagramma di Gantt riferito al Programma di attività dell'intera linea Bussoleno-Torino e Cintura Merci nel quale è rappresentato contemporaneamente l'iter procedurale e quello realizzativo dell'opera.

In base a quest'ultimo, sono previsti circa 5 anni e 9 mesi per l'esecuzione della tratta in galleria naturale Musinè-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 stimata possa realizzarsi alla fine del 2012.

3.2.7.2 Organizzazione dei cantieri

Nel paragr. 3.4.6 della relazione generale del Quadro di Rif. Progettuale "I possibili sviluppi della cantierizzazione", il Proponente premette che la cantierizzazione presenta *"un livello di definizione da progetto preliminare e pertanto, come il progetto della linea, suscettibile di aggiornamenti e di integrazioni che scaturiranno o da modifiche apportate al progetto o da richieste specifiche mirate sulla cantierizzazione."*

Individua quindi alcune possibili opzioni *"che rimangono ancora aperte e che necessiteranno di un approfondimento, da svilupparsi solo con uno scenario di progetto meglio definito e consolidato"* (cfr successivo punto "Possibili sviluppi della cantierizzazione")

Secondo le affermazioni del Proponente, *"L'organizzazione del sistema di cantierizzazione risulta di fondamentale importanza per garantire la realizzabilità delle opere nei tempi previsti e per minimizzare gli impatti delle stesse sul territorio circostante."*

Pertanto, ai fini della localizzazione delle aree di cantiere, il tracciato è stato suddiviso in funzione delle tipologie di opere previste (gallerie naturali, gallerie artificiali, rilevati, viadotti) e la scelta sulla ubicazione definitiva di tali aree è avvenuta sulla base sia delle esigenze legate alle diverse tipologie di opere, sia delle risultanze dei sopralluoghi, sia dell'esame della viabilità e del controllo dei vincoli e delle destinazioni d'uso previste dagli strumenti urbanistici.

Inoltre, le aree di cantiere dovrebbero soddisfare i seguenti requisiti:

- dimensioni areali sufficientemente vaste;
- prossimità a vie di comunicazione importanti;
- preesistenza di strade minori per gli accessi, onde evitare il più possibile l'apertura di nuove;
- buona disponibilità idrica ed energetica;
- scarso pregio ambientale e paesaggistico;
- lontananza da zone residenziali e da ricettori critici;
- adiacenza alle opere da realizzare.

Oltre ai requisiti sopra elencati, si è tenuto anche conto di altri fattori quali:

- vincoli sull'uso del territorio;
- morfologia del terreno, evitando pendii o luoghi eccessivamente articolati;

- prossimità a corsi d'acqua (adottando in tal caso misure di protezione delle acque e dell'alveo);
- presenza di aree di rilevante interesse ambientale;
- possibilità di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo.

Tali considerazioni hanno portato a privilegiare, come siti di cantiere, aree già degradate su cui siano già state previste opere di supporto permanente alla linea, ovvero, in ambito di pianificazione locale, zone industriali o per servizi occupabili temporaneamente.

I cantieri - fra cantieri industriali e campi base - sono complessivamente 11.

Cantiere 1 "Consolata" collocato nel settore nord-occidentale della zona ind.le di Settimo Torinese, presso lo svincolo autostradale A4/A5/Tangenziale nord di Torino;

Cantiere 2 "Cabianca" posto in posizione baricentrica rispetto alla tratta immediatamente a ridosso della Tang.le nord, in corrispondenza dell'imbocco Ovest della galleria naturale;

Cantiere 3 "Viadotto Stura" ubicato in sinistra idrografica del Torrente Stura di Lanzo, presso la spalla del viadotto della Tangenziale tra i comuni di Torino e Venaria;

Cantiere 4 "Brentatore" ubicato in un'area interclusa tra la Tangenziale nord ed il quartiere residenziale Brentatore di Venaria, in un territorio estremamente urbanizzato;

Cantiere 5 "Pianezza" lungo la linea ferroviaria da realizzare, posto a fianco di un'area adibita a cava, discarica di RSU e lavorazione inerti nel territorio comunale di Pianezza;

Cantiere 6 "Brione" ubicato a nord-ovest di Grange di Brione e accessibile, tramite una pista di cantiere, dal Cantiere 5 "Pianezza";

Cantiere 7 "Rivera" posto al centro di un'area poco inclinata impostata in una vallecola ad elevata copertura vegetale nel comune di Almese, finalizzato alla realizzazione della sola finestra intermedia di Rivera;

Cantiere 8 "Rocca Bianca", posto in corrispondenza del centro abitato di Caprie all'altezza di viale Kennedy, è finalizzato alla realizzazione della finestra intermedia di Caprie e di una parte della galleria Gravio-Musinè della lunghezza di circa 4 Km.; per l'accesso, è necessaria la realizzazione di una apposita pista di cantiere;

Cantiere 9 "Cava Caprie" ubicato in parte nell'area delle Cave Bonaudo Spa ed in parte nell'area della cava Rotunno Spa. Esso costituirà, in base alla cosiddetta ipotesi "A", il cantiere base e di armamento a supporto del Cantiere 8 "Rocca Bianca". In alternativa, questo Cantiere potrebbe però fungere anche da cantiere operativo della finestra intermedia qualora si optasse per l'ipotesi "B" presentata dal Proponente, cioè quella che prevede l'imbocco della finestra stessa in corrispondenza delle "Cave Rotunno". Secondo quest'ultima ipotesi, verrebbe eliminato il Cantiere 8 "Rocca Bianca" con positivi risvolti per tutta la zona interessata. Il risultato dell'analisi delle alternative indica la prima ipotesi come quella più accettabile (cfr precedente punto 3.2.5.2)

Cantiere 10 "Grangetta" collocato in prossimità della S.S. 24 del Monginevro nella frazione San Valeriano del comune di Condove è finalizzato alla realizzazione della finestra intermedia;

Cantiere 11 "Chiampano" sito appunto in località Chiampano, vicino allo svincolo autostradale A 32 Torino-Bardonecchia presso l'uscita di Borgone.

Le interferenze con la situazione attuale dei luoghi e con le previsioni dei piani e dei vincoli sono comunque indicate in dettaglio, per ognuno dei cantieri sopra elencati, nella Relazione del Quadro di riferimento progettuale.

In generale, risulta che le utilizzazioni attuali e le destinazioni di piano per le aree di cantiere sono in prevalenza ad uso agricolo. Negli altri casi, possono essere a parco pubblico, a servizio residenziale, ad area industriale o cava. Molto spesso si trovano vicino a zone abitate e sono presenti quasi ovunque vincoli idrogeologici.

3.2.7.3 Possibili sviluppi della cantierizzazione

Come già accennato nel paragrafo precedente, nell'ambito dell'analisi delle alternative il proponente afferma che, come avviene per il progetto della linea ferroviaria, anche la cantierizzazione presenta un livello di definizione da progetto preliminare ed è quindi "suscettibile di aggiornamenti e di integrazioni che scaturiranno o da modifiche apportate al progetto o da richieste specifiche mirate sulla cantierizzazione."

In particolare vengono indicate alcune "possibili opzioni che rimangono ancora aperte e che necessiteranno di un approfondimento, da svilupparsi solo con uno scenario di progetto meglio definito e consolidato":

- Modalità di trasporto alternativo alla strada per il Cantiere di Caprie;
- Ottimizzazioni e sinergie tra le attività dei cantieri della Tratta internaz.le e naz.le

Modalità di trasporto alternativo alla strada per il Cantiere di Caprie

Uno degli aspetti più significativi fra quelli relativi al Cantiere di Caprie rimane senza dubbio la possibilità di utilizzare modalità di trasporto alternativo alla strada.

Per i materiali prodotti dai fronti di attacco previsti in questo cantiere è stata prospettata la possibilità di utilizzare modalità di trasporto alternative alla strada, quali l'impiego di nastri trasportatori da realizzare o il binario di servizio della cava esistente, avente come destinazione la stazione di Chiusa San Michele.

La scelta del sistema di movimentazione del materiale estratto dipenderà dai seguenti fattori ad oggi ancora indeterminati:

- definitivo pronunciamento sulla collocazione della finestra Caprie;
- sito di destinazione del materiale proveniente dalla finestra;
- quantità di materiali riutilizzabile.

Pertanto la decisione definitiva su quest'area molto importante è stata rinviata alle fasi progettuali successive.

Ottimizzazioni e sinergie tra le attività dei cantieri della Tratta internaz.le e naz.le

Riguardo ai cantieri che per la loro ubicazione potrebbero essere impiegati per entrambe le tratte (nazionale e internazionale), il Proponente ha ipotizzato tre possibili scenari e cioè:

- a) "scenario cautelativo" che prevede la contemporanea attivazione dei due progetti;
- b) "scenario di fase 1" - tratta naz.le e interconnessione a Bruzolo;
- c) "scenario di fase 2" - tratta internaz.le, solo per l'individuazione delle possibili sinergie.

In tutti gli scenari ipotizzati è risultato che:

- il cantiere operativo di Chiampano, all'imbocco del terminale della linea naz.le, è situato in una posizione obbligata per ovvie ragioni tecnico-organizzative;
- gli altri cantieri operativi, ad eccezione di Chianocco, sono posti a distanze fra loro tali da non causare dannose interferenze o impatti con l'ambiente;
- per il cantiere Chianocco, si dovrà perseguire una armonizzazione dei tempi di realizzazione dei lavori e, in particolare, si dovrà provvedere a recuperare l'area (destinata in un primo tempo a deposito dello smarino della galleria del Gravio, tratta naz.le) per renderla eventualmente idonea all'uso come cantiere ind.le (tratta internaz.le). In ogni caso, il Proponente si riserva di sviluppare questa condizione in fase di ottimizzazione delle cantierizzazioni.
- i cantieri base, destinati all'alloggiamento delle maestranze ed ai servizi, sono disposti il più possibile in posizione baricentrica rispetto ai cantieri operativi che debbono servire. In sostanza, tale soluzione è la meno impattante sulla viabilità locale grazie alla riduzione dei percorsi di trasferimento del personale alle aree di lavoro (a maggior ragione, in caso di contemporaneità dei lavori).

In conclusione, il proponente ritiene possibile sin d'ora prevedere alcune potenziali sinergie per la cantierizzazione dei due progetti, sinergie che potranno essere sviluppate solo alla luce delle future decisioni, con relative tempistiche e condizionamenti.

3.2.7.4 Bilancio dei materiali : fabbisogni da cava e necessità di discariche

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.

Pertanto, a fronte di 6.507.000 mc di materiale inerte scavato, risulta che circa il 65% verrà riutilizzato all'interno della linea; si ritiene, pertanto, di aver ottemperato a quanto richiesto dalle norme in vigore in ordine all'ottimizzazione delle risorse (comma 3 dell'art.1- L.R. 30).

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 delle incertezze in gioco dovute essenzialmente allo sfasamento temporale tra le varie fasi di lavorazione e a quello legato all'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.

3.2.7.5 Ubicazione di cave e discariche e relativo stato rispetto alle pianificazioni locali

Per provvedere all'approvvigionamento degli inerti sono stati individuati n.10 siti di cava ed i relativi quantitativi di materiale, autorizzati residui e/o riserve potenziali, 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. Secondo il Proponente, le potenzialità delle suddette aree risultano rispondenti alle necessità di deposito derivanti dagli scavi della linea AC in progetto (circa 2.276.300 mc).

Fra gli inerti che si dovranno reperire in cava, è compreso anche il "ballast" per la realizzazione della massicciata ferroviaria. La quantità prevista è di circa 180.000 mc ed i siti di cava idonei sono ubicati presso Alessandria e a Caprie. Quest'ultima cava fornisce rocce serpentinitiche che tuttavia presentano un bassissimo Indice di Rilascio di particelle asbestiformi (< 0,1%), per cui vengono utilizzate dalle Ferrovie già da molti anni.

3.2.8 Gli interventi di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Il Proponente ha definito gli interventi di mitigazione e compensazione degli impatti sull'Ambiente Idrico, Suolo e Sottosuolo, prevedendo anche i relativi monitoraggi. Ha inoltre definito le opere a verde necessarie per l'inserimento paesaggistico della linea e delle opere connesse, indicando infine le misure e gli interventi per l'abbattimento degli impatti da rumore e vibrazioni.

3.2.8.1 Componenti Ambiente Idrico, Suolo e Sottosuolo

3.2.8.1.1 Interventi di mitigazione e/o compensativi

Il Proponente indica le attività specifiche che saranno svolte nelle successive fasi di progettazione "al fine di ottimizzare le valutazioni ad oggi effettuate ed attività prettamente legate alla fase realizzativa".

In particolare, allo scopo di controllare le eventuali venute d'acqua in galleria sono state previste le seguenti indagini:

- Fotointerpretazione di dettaglio;
- Controlli sul terreno;
- indagini geognostiche per le zone del progetto.

Viene precisato che le indagini di approfondimento saranno effettuate allo scopo di individuare lineamenti naturali di superficie (lineazioni) corrispondenti a discontinuità strutturali o tettoniche che possono determinare importanti venute d'acqua in galleria.

In generale, per quanto riguarda le gallerie artificiali, il Proponente afferma che l'effetto barriera verrà annullato con la messa in opera di sistemi by-pass (trincee o sistemi drenanti a tergo delle paratie, pozzi, sifoni ricavati nel solettone di fondo o nei puntoni, ecc.). Per le gallerie naturali è stato invece previsto l'impiego di drenaggi in avanzamento al fronte e/o al contorno del cavo, per l'abbattimento temporaneo dei carichi idraulici ed il controllo delle venute d'acqua in galleria.

In particolare, vengono indicate le seguenti linee di intervento utili alla definizione delle opere di mitigazione e/o compensazione:

- 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 impemeabilizzazione, 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).

Per quanto riguarda le eventuali opere di compensazione il Proponente afferma che *“in corrispondenza degli ambiti per i quali, nelle successive fasi progettuali, sarà confermata una probabilità elevata di interferenza, saranno predisposti prima dell'inizio dei lavori tutti gli interventi necessari a garantire gli approvvigionamenti idrici idonei in termini di quantità e qualità”*.

Si parla sia di soluzioni transitorie, che saranno messe in atto durante la costruzione dell'opera, sia di soluzioni definitive, valide per la fase di esercizio dell'opera, rimandando tuttavia alla successiva redazione del progetto definitivo gli studi e gli approfondimenti necessari per la definizione delle eventuali fonti alternative.

Viene comunque specificato 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. Anche la tipologia di venuta in galleria condiziona la tipologia di captazione e di conseguenza il tipo di riutilizzo possibile dell'acqua”*.

3.2.8.1.2 Monitoraggio idrogeologico in sotterraneo durante la fase di costruzione

Il progetto prevede per la fase di costruzione i seguenti monitoraggi:

- Monitoraggio delle portate totali;
- Monitoraggio delle portate al fronte di scavo;
- Monitoraggio idrogeologico in superficie;

3.2.8.1.3 Opere di protezione

I fiumi

Alcune opere di protezione sono state previste in corrispondenza dell'attraversamento del Fiume Stura di Lanzo, area ad alta criticità, soggetta a fenomeni erosivi.

Gli interventi programmati sono:

- demolizione di un tratto dei rilevati d'accesso alle spalle del ponte distrutto già eroso nell'alluvione del 2000;
- difesa spondale a monte per $T_r=200$ anni in dx fino a collegarsi con la spalla del ponte distrutto;

- difesa spondale a monte per $Tr=200$ anni in sx fino ad intestarsi alla restante parte del rilevato della S.P.19 (ponte crollato);
- difesa spondale a valle;
- ripascimento della scogliera costituente la briglia esistente;
- platea di collegamento (in gabbioni) dei ponti ferroviario e della Tangenziale;
- difesa delle pile e dei plinti di fondazione con scogliera confinata da gabbioni.

I corsi d'acqua minori

Per i corsi d'acqua minori sono state previste le seguenti opere di protezione:

- inalveazioni;
- protezione degli imbocchi e sbocchi dei tombini scatoari con prolungamento fino ai limiti delle aree di esondazione;
- arginature e fossi di guardia di protezione della linea ferroviaria;
- salti di fondo e soglie.

Smaltimento delle acque di piattaforma

Sono previsti impianti di sollevamento lungo la linea ferroviaria, per lo smaltimento delle acque di piattaforma, nei punti di minimo dei tratti in galleria e al termine dei tratti (in trincea) di accesso alle gallerie. Sono previsti inoltre sistemi per lo smaltimento delle acque meteoriche delle viabilità interferenti con la linea in sottopasso.

Per limitare le portate afferenti agli impianti di sollevamento si prevede, per i tratti con il piano ferro praticamente sul p.c., di intercettare le portate provenienti dalla sede ferroviaria e recapitarle nei fossi esistenti a pelo libero.

3.2.8.2 Interventi a tutela del sistema naturale

Allo scopo di mitigare gli impatti sulla componente flora fauna ed ecosistemi, il Proponente ha sviluppato le opere a verde con l'intento di delineare un più complessivo progetto di inserimento della linea nel paesaggio.

Gli interventi proposti perseguono le seguenti finalità:

- tutela del sistema naturale
- tutela sul sistema antropico
- caratterizzazione dell'infrastruttura
- compensazione di tipo ambientale in relazione a sottrazione e/o compromissione di ambienti di particolare pregio naturalistico – paesaggistico.

In particolare gli interventi previsti per la tutela del sistema naturale sono riconducibili a:

- interventi per la connessione di corridoi ecologici attraverso il potenziamento delle formazioni lineari e la costituzione di opere di neoformazione;

- provvedimenti per la continuità faunistica consistenti in interventi di bay-pass dell'infrastruttura e misure dirette di protezione (recinzione a maglia diversificata).

Per la tutela del sistema antropico gli interventi previsti sono riconducibili a:

- interventi per il mascheramento visivo dell'infrastruttura;
- misure per la tutela del sistema antropico.

Gli interventi volti alla caratterizzazione dell'infrastruttura, per quanto riguarda le opere a verde, sono da intendersi come l'insieme delle misure volte alla riqualificazione della fascia di pertinenza della linea ferroviaria.

Gli interventi di compensazione ambientale, volti a compensare i "disturbi" arrecati agli habitat presenti in particolari contesti di pregio, quali i biotopi, consistono in:

- 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.

3.2.8.3 Mitigazioni degli impatti da rumore e vibrazioni

Il proponente afferma che *"le valutazioni modellistiche effettuate hanno consentito di dimensionare un sistema di mitigazioni da inserire lungo il tracciato ferroviario in grado di assicurare un sostanziale rispetto dei limiti di immissione previsti dalla vigente normativa"*.

Le tipologie di barriere acustiche ipotizzabili sono di vario tipo: barriere in alluminio, barriere in PMMA, barriere in legno e dune in terra.

Si segnala inoltre il posizionamento di dune per motivi naturalistici, quindi non dimensionate secondo i parametri acustici, al chilometro 20+445, sia sul lato pari sia sul lato dispari, a tutela dell'area SIC prossima alla galleria.

Il Proponente, specifica tuttavia che *"le tipologie proposte saranno oggetto di verifiche puntuali in sede di progettazione definitiva"*.

Anche per quanto riguarda la tutela dalle vibrazioni, l'analisi del problema è stato rinviato alla progettazione definitiva.

A livello generale, in questa fase viene solo ipotizzata l'adozione delle seguenti misure:

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

3.3. Quadro di Riferimento Ambientale

3.3.1 Caratterizzazione Generale

Nel Quadro di Riferimento Ambientale sono state analizzate le seguenti componenti:

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione Flora e Fauna
- Ecosistemi
- Rumore e vibrazioni.
- Radiazioni non ionizzanti.
- Salute Pubblica
- Paesaggio.
- Contesto socio-economico

La metodologia ed i criteri utilizzati per la valutazione degli impatti sono riportati all'interno del Volume IV, dove viene spiegato che l'analisi e la stima dei potenziali impatti prodotti dal progetto, sono stati sviluppati secondo un processo che prevede due momenti distinti:

- Fase di analisi
- Fase di valutazione

La prima fase riguarda l'analisi conoscitiva preliminare e le analisi specialistiche di dettaglio. Al riguardo, tra le attività dichiarate nella metodologia figurano anche l'individuazione dell'area vasta, intesa come "*ambito territoriale di riferimento nel quale si possono ancora determinare potenziali influenze dell'opera*", e, per ogni componente, dell'ambito di influenza dei fattori di pressione all'interno dell'area vasta.

Gli ambiti territoriali interferiti compaiono in forma grafica negli elaborati relativi alla valutazione degli impatti.

Fanno eccezione le seguenti componenti per le quali viene data una descrizione dell'area di indagine:

- Rumore: è indicata la fascia di pertinenza ferroviaria pari a 250 m per ciascun lato a partire dalla mezzzeria dei binari esterni,
- Radiazioni non ionizzanti: 100 m per lato dell'asse delle linee.
- Paesaggio: per l'area vasta si fa riferimento al territorio analizzato nelle tavole 1:25.000 mentre viene definito un corridoio di analisi largo ca. 1 km a cavallo del tracciato.

La seconda fase, quella di valutazione, prevede:

- Definizione per ogni componente delle tipologie di impatto
- Valutazione degli impatti potenziali, disaggregata per la fase di costruzione (cantierizzazione e realizzazione della linea) e di esercizio e articolata secondo le seguenti fasi:
 - Identificazione degli impatti potenziali
 - Valutazione della magnitudo degli impatti potenziali

- Valutazione della probabilità di accadimento

L'elemento di sintesi dell'intero processo di analisi e valutazione delle componenti ambientali è rappresentato dalle carte di "Valutazione degli impatti" elaborate per ogni componente, dove sono riportati:

- gli ambiti interferiti (areale, lineare, puntuale);
- l'indicazione degli impatti (impatto puntuale, impatto diffuso);
- le tipologie di impatti potenziali;
- lo schema di valutazione;
- la valutazioni degli impatti in fase di costruzione;
- la valutazione degli impatti in fase di esercizio;

Nel Quadro Ambientale sono state inoltre poste in evidenza le seguenti *condizioni di criticità*:

▪ Atmosfera

aree collocate a ridosso dei seguenti cantieri industriali:

- n. 2. Cabianca;
- n. 6. Brione;
- n. 7. Rivera;
- n. 8. Rocca Bianca;
- n. 11. Chiampano.

▪ Ambiente Idrico

- due aree a maggior criticità per i corsi d'acqua principali (Stura di Lanzo: Borgaro T.se – Venaria, loc. ponte di Altessano; confluenza Doria Riparia – T. Sessi e rete secondaria: Chiusa S. Michele – Caprie) e tre per la rete idrografica secondaria (Settimo Torinese, Pianezza, S.Gilio-Druento.

▪ Idrogeologia

- tratto di pianura - possibili interferenze, nei tratti in galleria artificiale, con il campo di moto della falda superficiale;
- tratto montano - possibili interferenze dell'attività di scavo in sotterraneo con la circolazione idrica sotterranea e, conseguentemente, con le emergenze idriche presenti nell'area

▪ Rumore (situazioni critiche rilevate soprattutto nel periodo notturno)

- il cantiere n.4 per la presenza di una scuola materna e una Chiesa,
- i cantieri n. 6, 7,8,9,10,11 per l'attività lavorativa nel periodo notturno e con le aree estese rispettivamente: all'abitato di Grange di Brione, agli abitati di Brunino, Miosa, Morsino e parte dell'abitato di Rivera, gran parte dell'abitato di Caprie, (cantieri 8-9) , alle frazioni San Valeriano (Borgone) e Poisatto (Condove) e all'abitato di Chiampano, oltre a edifici sparsi

▪ Vegetazione flora e fauna, Ecosistemi

- pSIC "Monte Musinè e Laghi di Caselette"
- area del Lago Borgarino in fase di cantierizzazione
- ripercussioni sulla fauna locale su aree sensibili e di pregio, come quelle interessate dalle tre finestre di sicurezza dalla galleria naturale del Musinè-Gravio (in località Rivera, Caprie e Grangetta)

- Salute pubblica
 - Rischio amianto
- Campi Elettromagnetici
 - Elettrodotto: sono state rilevate le “situazioni di attenzione” nelle tavole di cui agli Allegati 25-01 e 25-02. Tutte le situazioni indicate vengono individuate come tratti di approfondimento per i quali si provvederà a successive indagini e monitoraggi
- Paesaggio
 - intrusione visiva nella visuale del sistema delle cascate di pianura rimaste
- Archeologia
 - tratti di tracciato all'aperto e per le aree di servizio in zone a potenziale rischio archeologico alto
 - Rischio molto alto per le attività che insistono in aree vincolate: eventuale ampliamento dell'area discarica D12.

Per quanto riguarda infine gli usi plurimi delle risorse, nel SIA viene previsto il riutilizzo degli inerti scavati e la possibilità di riutilizzo delle acque drenate in galleria in base alle caratteristiche di portata e qualità delle acque.

3.3.2 Atmosfera

3.3.2.1 Elenco elaborati grafici utilizzati per la componente

- Allegato 16-simulazioni –Software previsionale Impatto Atmosfera 1/1;
- Allegato 17 – Atmosfera – valutazione degli impatti Tav.1/4 - 4/4
- Elaborato di progetto – “Corografia flussi di traffico per trasporto inerti”

3.3.2.2 Stato attuale della componente

Per quanto attiene ai dati climatici si è fatto riferimento alle recenti pubblicazioni redatti 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.

Nella trattazione del clima l’area di studio è stata suddivisa in due parti omogenee dal punto di vista climatico: la pianura circostante la città di Torino e la bassa Valle di Susa.

La regione di pianura è un’area di tipo pedemontano (Comuni di Borgaro T.se, Caselle, Collegno e Pianezza) che segue la classica suddivisione in alta e bassa pianura, segnata dalla linea delle risorgive. A monte dei fontanili si instaura l’ambiente climatico pedemontano, a valle aumentano le condizioni di umidità dell’aria (86 % di umidità relativa media annua a Moncalieri anche se fuori zona) e di nebbiosità invernale.

Tutte le piane si trovano comprese nell’isoterma annua dei 12°C e le stazioni a confine possono scendere a valori leggermente inferiori, per Torino è fra gli 11 ed i 12 °C, per la valle Susa e Alpignano le temperature medie annue sono comprese tra 11 e 12 °C. La temperatura massima estiva (luglio-agosto) nella zona della bassa Valle risulta essere di 21,5° (stazioni di Borgone e Avigliana).

L’andamento della piovosità nel Comune S. Gillio denuncia massimi in corrispondenza dei mesi di maggio ed ottobre, con minimi nel mese di gennaio e luglio. I valori medi annui denunciano livelli di piovosità ben maggiori rispetto all’adiacente fascia alpina ed alla pianura torinese. Nonostante gli elevati valori di piovosità, i versanti si presentano per buona parte dell’anno inariditi e tali da significare situazioni marcatamente siccitose; differente è la situazione nella zona dei terrazzi del Ceronda (comune di Venaria) con limitazioni di eventuali fenomeni temporanei di siccità legati ai mesi estivi particolarmente avari di precipitazioni; per il territorio de La Mandria (comune di Druento) le precipitazioni sono abbastanza abbondanti (800-1000 mm/anno).

Il regime pluviometrico della zona di pianura e della Valle presenta due massimi rispettivamente in primavera (aprile-giugno) e autunno (settembre), è di tipo prealpino, il più diffuso in Piemonte. Tale regime è caratterizzato da un’intensità di precipitazione bassa (<20 mm/giorno), con minimo principale in inverno, massimo principale in primavera e secondario in autunno.

La Regione Piemonte ai fini del monitoraggio della qualità dell’aria e nell’ambito della redazione del Piano regionale della qualità dell’aria ha realizzato uno studio statistico climatologico del vento a copertura dell’intero territorio regionale.

Dall’analisi della distribuzione geografica della velocità del vento si riporta che le zone più ventose del Piemonte sono quelle collocate lungo i confini della regione (a sud, nord ed ovest), mentre la

parte centrale del Piemonte è una zona sempre di moderata intensità del vento. L'area oggetto di studio attraversa zone caratterizzate da valori medi dell'intensità del vento tra i più bassi sul territorio regionale e almeno per quanto riguarda il settore di provenienza più frequente, generalmente non superiori a 7.5 km/h (poco più di 2 m/s).

Al fine di poter effettuare un rapido confronto con i valori presentati vengono riportati i limiti alle concentrazioni degli inquinanti atmosferici previsti dalla normativa nazionale e i limiti alle concentrazioni per la protezione della salute umana degli inquinanti atmosferici previsti dal D.M. n. 60/2002.

A supporto ed integrazione dei dati sperimentali e stimati, vengono riportati alcuni fra i dati messi a disposizione dal progetto *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. Le attività di monitoraggio hanno previsto l'impiego di un laboratorio mobile che ha realizzato campagna di rilevamenti in genere di durata mensile, in periodi dell'anno significativi (inverno ed estate), indagando sui principali parametri dell'inquinamento atmosferico quali: PTS, PM10, NO₂, SO₂, CO, benzene, O₃. Per questi inquinanti si riportano le stime ed i valori sperimentali ottenuti e rilevati in una serie di stazioni della provincia e rapportati ai valori limite di legge.

I livelli di concentrazione di PTS nel sito di Borgone sono generalmente inferiori al livello di attenzione con sporadici episodi di superamento associati al traffico veicolare. I livelli presenti presso il sito di Bussoleno, risultano mediamente elevati, con intervalli di concentrazione misurati di 70-490 µg/m³ nel periodo invernale e di 80-230 µg/m³ nel periodo estivo, mentre la concentrazione di PTS è relativamente bassa presso il sito di Almese. Per quanto riguarda la situazione del PM10: la distribuzione spaziale prevede che la maggior parte dei comuni presentano valori immediatamente inferiori al valore limite annuale per la protezione della salute di 40µg/m³; 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. Per l'NO₂ l'attività di monitoraggio condotta presso alcuni siti nella Bassa Val Susa, rileva che la concentrazione di NO₂ si colloca generalmente al di sotto dei 200µg/m³, con punte di superamento di tale limite associate alla sorgente traffico (soprattutto nei periodi invernali) nei siti di Avigliana e Borgone. Per l'SO₂: si rilevano valori al di sotto della soglia di attenzione, punte massime entro i limiti di SO₂ sono legate al traffico veicolare e alla presenza di impianti industriali (siti di Avigliana e Borgone); per il CO le stime effettuate indicano superamenti del limite 10 mg/m³ nelle stazioni di Borgone Susa, Collegno e Settimo Torinese e l'area metropolitana di Torino presenta valori maggiori al limite del superamento della soglia di legge. Per il Benzene: la situazione parrebbe generalmente soddisfacente ad eccezione dei Comuni di Torino e Collegno che presentano media annua stimata superiore al limite da raggiungere entro il 2010. Per l'O₃ le stime indicano che il superamento del livello di attenzione in 180µg/m³ come valore medio orario e in 110 µg/m³ come concentrazione media su 8 ore, può avvenire in quasi l'80% dei casi. Le eccedenze rispetto ai limiti di legge sono decisamente elevate.

Sulla base dei risultati della valutazione della qualità dell'aria nella Regione Piemonte-Anno 2001, effettuata in relazione ai nuovi limiti di qualità dell'aria stabiliti con DM 2 aprile 2002 n.60, si è proceduto all'aggiornamento della zonizzazione del territorio piemontese prevista dal Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria.

3.3.2.3 Analisi delle interazioni opera-componente

Le attività associate alla realizzazione della tratta nazionale della linea ferroviaria Torino-Lione, con potenziali ricadute sulla qualità dell'aria, possono essere ricondotte a tre tipologie: cantieri fissi;

cantieri mobili; il traffico indotto. In relazione alla natura delle sorgenti possono essere individuati, quali indicatori del potenziale impatto delle stesse sulla qualità dell'aria, i seguenti parametri: inquinanti gassosi (CO e NOx) e polveri (PM10 e PTS).

Le ipotesi cantieristiche fin'ora sviluppate individuano 11 **cantieri fissi**. Le tipologie delle installazioni cantieristiche riguardano i cantieri industriali e cantieri di base. Analizzando le tipologie di attività che si svolgono in ogni cantiere è possibile individuare la presenza di alcuni macchinari e lavorazioni specifiche caratterizzati da emissioni di inquinanti atmosferici (polveri e gas). Per i **cantieri mobili** i lavori di costruzione potrebbero comportare elevate emissioni specifiche di inquinanti atmosferici. Oltre ai cantieri, un contributo agli impatti sulla componente è rappresentato dal traffico indotto sulla viabilità esistente e le piste di cantiere previste allo stato attuale della progettazione. Una stima del numero dei mezzi che interessano la viabilità può essere effettuata a partire dai fabbisogni degli inerti necessari alla costruzione e dal volume di smarino prodotto dagli scavi.

3.3.2.4 Sorgenti di emissione e lista degli impatti

Al fine di poter effettuare una stima delle emissioni prodotte dalle attività previste dalla realizzazione del progetto è necessario, per ognuna delle lavorazioni, poter disporre dei fattori di emissioni specifici. Stante, infatti, il livello di approssimazione delle simulazioni che possono essere effettuate, a partire dall'incertezza sui fattori di emissione specifici, è stata effettuata una modellizzazione delle sorgenti semplificata al fine di meglio caratterizzare le stesse dal punto di vista degli indicatori prescelti. Per gli impianti di produzione del betonaggio considerando una produzione indicativa di 160 m³/h si ottiene un valore complessivo del fattore di emissione pari a 19,2 kg PTS/h (emissioni non controllate) e 8,5 kg PTS/h (emissioni controllate); per le operazioni legate al trattamento degli inerti in relazione ai fabbisogni della produzione del cls può infine essere stimato un valore pari a circa 6 kg PM10/h; per la dispersione legata allo stoccaggio degli inerti, dalla stima della quantità di polveri aereodisperse per kg di materiale movimentato, ne risulterebbe un'emissione oraria pari a circa 1,1 kg PM10/h., mentre per la produzione di polveri aereodisperse da parte dell'azione erosiva del vento, per una superficie esposta di 1000 m², si tratterebbe di un valore medio orario di circa 0,01 kg PM10/h, valore assolutamente trascurabile rispetto alle altre sorgenti considerate; per l'impianto di ventilazione non è stato possibile individuare dati di riferimento tali da fornire fattori di emissione.

Per la stima dei fattori di emissione delle macchine e dei mezzi d'opera impiegati è stato fatto riferimento al database del programma di calcolo COPERT II e infine 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. In relazione alle attività in linea e presso i cantieri mobili una sorgente particolarmente significativa è rappresentata dal transito dei mezzi sulle piste di cantiere. In assenza delle opportune misure di controllo l'applicazione delle relazioni empiriche proposte porta alla stima delle emissioni dell'ordine di centinaia di grammi per veicolo e km percorso.

Per la simulazione delle sorgenti caratteristiche individuate per i cantieri industriali si è avvalso del modello ISCST3, per le valutazioni sul traffico indotto si è avvalso del modello Caline4.

Le caratteristiche dei modelli ed ipotesi di dettaglio del calcolo effettuato sono riportate nell'elaborato All. 16 "Simulazioni-Software previsionale Impatto Atmosfera".

Al fine di consentire valutazioni inerenti una stima degli ambiti di impatto determinati dai cantieri industriali si è cercato di effettuare una stima in termini di estensione dell'area di potenziale interferenza significativa in relazione ai limiti normativi prospettati dalla normativa vigente. Il codice di calcolo utilizzato è l'ISCST3. E' stato adottato uno scenario meteorologico fittizio con lo

scopo di poter valutare l'ordine di grandezza delle concentrazioni di PM10 in relazione alle sorgenti ipotizzate.

Al fine di poter discriminare gli ambiti di impatto potenziale sul territorio sono state individuati tre ambiti d'impatto (Alto, Medio, Basso) con distanze dal perimetro del cantiere rispettivamente inferiore a 100 m, a 250 m e a 250 m.

In generale, in relazione alla metodologia adottata, gli impatti relativi ai cantieri industriali sono stati considerati "reversibili a lungo termine", mentre i valori di "probabilità dell'impatto" sono stati valutati in funzione dell'ambito di sensibilità ricadente all'interno del perimetro definito dalle distanze di analisi assunte. In particolare, nel caso di un ambito di impatto "Alto" ricadente su di un'area ad Alta sensibilità la probabilità dell'impatto è stata ipotizzata "Alta"; a parità di sensibilità del territorio, all'ambito di impatto "Medio" corrisponde a un valore di probabilità dell'impatto "medio"; viceversa, alla classe di sensibilità inferiore corrisponde una probabilità di impatto "Bassa".

Le valutazioni sono riportate graficamente negli elaborati dell'All. 17 "Atmosfera-Valutazione degli impatti".

Per quanto riguarda le attività lungo la linea l'impatto è caratterizzato da un'estensione temporale sicuramente inferiore e pertanto è possibile affermare che possa essere contraddistinto da una minore criticità.

Mediante l'utilizzo di un opportuno modello di dispersione è possibile effettuare una valutazione di prima approssimazione della ricaduta degli inquinanti al suolo da traffico in relazione all'entità dei flussi veicolari. Quale indicatore di riferimento può essere assunto il CO, parametro per il quale i dati ed i risultati del modello di dispersione utilizzato possono essere ritenuti attendibili. Per il calcolo è stato utilizzato il modello Caline 4. Dai risultati si ritiene poco probabile che si realizzino le condizioni tali da rendere significativa la dimensione dell'impatto effettivo.

Relativamente agli impatti risultanti dalle 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. Inoltre la possibilità che si verifichino condizioni di rischio conseguenti alla presenza di fibre asbestiformi in atmosfera è conseguente ad attività di scavo e movimento terra in rocce asbestifere.

Il monitoraggio consiste nel rilevamento delle fibre asbestiformi aerodisperse a seguito delle attività di cantiere. I campionamenti ambientali dovranno avvenire in corrispondenza dei ricettori sensibili e delle aree di lavorazione interessanti rocce potenzialmente asbestifere. Il piano di monitoraggio previsto consiste nelle seguenti tre fasi: fase A-Ante operam: si prevede di monitorare la concentrazione delle fibre asbestiformi aereodisperse prima dell'inizio delle attività di scavo e movimento terra; fase B -durante le attività di cantiere: il monitoraggio è finalizzato al rilevamento delle fibre aereodisperse durante l'esecuzione dei lavori; fase C-post operam: il monitoraggio ha lo scopo di verificare la situazione dopo l'esecuzione dei lavori e la messa in sicurezza delle aree.

Il materiale proveniente dagli scavi in galleria nelle tratte interessate dalla presenza di formazioni a rischio amianto, verrà trasportato verso apposite zone previste per lo stoccaggio provvisorio e la caratterizzazione anche nell'ambito dei siti individuati.

S'ipotizza che l'infrastruttura ferroviaria, in fase di esercizio, non abbia impatto sulla componente.

3.3.2.5 Misure di mitigazione, compensazione

Si riporta una serie di indicazioni operative e gestionali di riconosciuta efficacia ai fini della riduzione preventiva dell'impatto degli inquinanti atmosferici prodotti dalle attività di costruzione e di cantiere. In particolare si prevedono interventi di mitigazioni suddivisi in indicazioni di carattere generale, ossia provvedimenti che possono essere intesi di "buona prassi per il cantiere" e indicazioni specifiche, ossia provvedimenti preventivi specifici con particolare riferimento alle sorgenti emissive analizzate. Si prevedono i seguenti interventi: umidificazione dei materiali, barriere/dune di protezione, teli di protezione, sospensione lavori in caso di condizioni meteo particolarmente sfavorevoli; basse velocità dei mezzi di cantiere, etc. Per le indicazioni di carattere generale si prevedono i processi di lavoro meccanici, di lavoro termici e chimici, requisiti di macchine e apparecchi e durante l'esecuzione dell'opera; indicazioni specifiche per gli impianti di betonaggio, trattamento, stoccaggio e movimentazione degli inerti. Per quelle specifiche, in particolare per gli impianti di betonaggio si prevedono schermature ed accorgimenti tecnici atti a contenere le emissioni diffuse di polveri. Per le procedure di contenimento delle emissioni diffuse legate alle operazioni di trattamento degli inerti si prevede l'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 (rese di abbattimento fino al 95%); scrubbers, cicloni e filtri a tessuto.

3.3.2.6 Contenuti del monitoraggio

Data l'impossibilità realistica di poter effettuare stime sufficientemente attendibili della ricaduta degli inquinanti a causa della natura intrinseca delle sorgenti analizzate, sono previste, in corrispondenza delle aree di maggiore criticità, opportune campagne di monitoraggio al fine di verificare l'efficacia delle misure di controllo preventive e delle procedure di mitigazioni messe in atto.

Il monitoraggio della componente atmosfera sarà realizzato secondo la metodologia classica della campagna di monitoraggio. Il monitoraggio è indirizzato in fase di cantiere alla salvaguardia della qualità dell'aria così come interessata dal traffico indotto e dalle attività di cantiere stesse.

Durante la campagna di monitoraggio si raccoglieranno dati al fine di caratterizzare la qualità atmosferica attraverso la concentrazione delle polveri totali aereodisperse (PTS), con particolare attenzione alla frazione respirabile (PM10), nonché la concentrazione dei principali inquinanti previste dalla normativa.

Al fine di valutare la significatività del contributo dovuto alle attività di costruzione dell'opera verranno eseguiti rilievi della situazione ante operam in corrispondenza delle situazioni più sensibili; obiettivo del monitoraggio in corso d'opera è quello di valutare il contributo delle attività di costruzione alla attuale qualità dell'aria.

3.3.3 Ambiente Idrico

3.3.3.1 Elenco elaborati grafici

- Sezione V (Idrologia e idraulica) del progetto preliminare:
 - corografia dei bacini, tavole da 1 a 3
 - area di esondazione Torrente Stura di Lanzo – planimetria e profilo
 - tipologico – attraversamento Stura di Lanzo – planimetria
 - interferenza idraulica – Torrente Stura di Lanzo
 - tipologico – tombino circolare
 - tipologico – tombino scatolare
 - tipologico – inalveazioni
 - tipologico – protezione opere spondali
 - tipologico – salto con briglia (alveo galleria)
 - tipologico – stazione di sollevamento tipo A
 - tipologico – stazione di sollevamento tipo B
 - tipologico – protezione delle pile in alveo
 - tipologico – tombini circolari affiancati
 - tipologico – attraversamento Stura di Lanzo – profilo e sezione
- Quadro di riferimento ambientale del SIA:
 - allegato 01, tavole da 1 a 3 (Interferenza del tracciato con la rete idrografica)
 - allegato 03 tavole da 1 a 9 (Ambiente idrico – valutazione degli impatti)

3.3.3.2 Stato attuale della componente

Sezione V del progetto preliminare.

Nella relazione idrologica ed idraulica della suddetta sezione (fonti: studio specifico redatto con la consulenza del Politecnico di Torino, documenti ufficiali a cura dell’Autorità Bacino del Po), per quanto riguarda la parte idraulica sono stati definiti i criteri di progettazione generali per la realizzazione delle opere di attraversamento dei corsi d’acqua da parte del tracciato ferroviario. Quindi, dato che in passato si sono verificati frequenti fenomeni di esondazione in corrispondenza dell’attraversamento dello Stura di Lanzo da parte della linea in progetto, il Proponente scrive: *“la realizzazione della linea deve prevedere la completa sistemazione del tratto fluviale, in particolare per un tratto a monte dell’attraversamento”*. E aggiunge: *“nella fasi progettuali che seguiranno verranno effettuati rilievi di maggior dettaglio utili alla definizione finale di tutte le opere”*. Poi elenca i futuri interventi di difesa idraulica del ponte sullo Stura di Lanzo che accompagneranno la suddetta sistemazione del tratto fluviale:

- demolizione di un tratto dei rilevati di accesso alle spalle del ponte già eroso nell’alluvione del 2000,
- difesa spondale per circa 200 m a valle del ponte,
- ripascimento della scogliera costituente la briglia esistente di larghezza pari a 180/200 m,
- platea di collegamento del ponte ferroviario e del ponte della tangenziale,
- difesa delle pile e dei plinti di fondazione con scogliera.

Infine vengono forniti alcuni dati tecnici circa le opere di attraversamento dei corsi d’acqua minori e dei canali irrigui, e gli impianti di sollevamento per lo smaltimento delle acque meteoriche in galleria ed in trincea.

Nella parte idrologica vengono definite, per lo Stura di Lanzo ed il Rio Secco, le portate di piena ed i livelli idrici calcolati con i tempi di ritorno prescritti per le verifiche idrauliche delle opere di attraversamento e delle opere di protezione.

Studio di Impatto Ambientale.

Nella relazione del Quadro di riferimento ambientale del SIA (fonti: studio del Politecnico di Torino del maggio 2002 e aggiornamento del novembre 2003, progetto preliminare, raccolta dati presso Enti Pubblici), il Proponente, dopo un inquadramento generale dell'idrografia del territorio interessato dalla linea, riporta l'elenco dei corpi idrici interferiti (corpi idrici principali: Stura di Lanzo; corpi idrici secondari: rii, bealere e cavi irrigui) e le opere previste per il loro attraversamento (per l'attraversamento dello Stura di Lanzo è previsto un ponte, mentre per gli altri corpi idrici sono previsti tombini scatolari o circolari ed inalveazioni). Quindi vengono descritte le caratteristiche dei bacini idrografici dei torrenti Stura di Lanzo e Sessi, del Fiume Doria Riparia e del suo comprensorio irriguo, della rete idrografica secondaria.

Il Proponente caratterizza lo stato di qualità del reticolo idrografico interferito facendo riferimento a dati della rete di monitoraggio regionale e ad una campagna di indagini effettuata sui corpi idrici interferiti sia dalla linea che dalle attività di cantierizzazione.

Per quanto riguarda la rete di monitoraggio regionale delle acque superficiali, i dati si riferiscono all'anno 2001. Sono stati oggetto di analisi la Doria Riparia e lo Stura di Lanzo. Il primo presenta *“uno stato ambientale sufficiente in tutti i punti di monitoraggio dell'asta, confermando la situazione riscontrata nel 2000”*. Per quanto riguarda la qualità biologica, esso presenta *“una situazione sicuramente migliorata rispetto alla fine degli anni '80”*. Lo Stura di Lanzo presenta *“uno stato ambientale sufficiente anche se si evidenzia un peggioramento nei punti di monitoraggio ubicati nell'area metropolitana torinese; non sono evidenziati superamenti dei valori di soglia per metalli pesanti e solventi né la presenza di prodotti fitosanitari”*. Per quanto riguarda la qualità biologica, esso presenta *“all'altezza di Venaria e Torino valori di IBE di 7 e 6 corrispondenti ad un ambiente inquinato o comunque alterato”*.

Per quanto riguarda la campagna di indagini effettuata sui corpi idrici interferiti, è stato valutato l'Indice di Funzionalità Fluviale su 17 corsi d'acqua interferiti. Si tratta di un metodo che permette una lettura critica ed integrata delle caratteristiche ambientali e consente così di definire un indice globale di funzionalità. Per i suddetti corsi d'acqua è risultato un giudizio di funzionalità scadente/mediocre ad eccezione del Rio Secco e del T. Sessi per i quali si è avuto un valore buono.

3.3.3.3 Verifica della rispondenza al P.A.I.

Nella relazione del Quadro di riferimento programmatico, il Proponente scrive:

“per la realizzazione di grandi infrastrutture lineari e per reti riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili che ricadono in aree collinari e montane interessate da fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico a pericolosità molto elevata, il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del bacino del PO (approvato con DPCM del 24/05/01) prevede che vengano accompagnate da uno studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente che verifichi e garantisca la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui le nuove opere sono destinate, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti”. E ancora: *“rispetto alla perimetrazione delle aree interessate da fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico, ai sensi dell'art. 6 della Delibera di adozione del Piano, si è recentemente conclusa la procedura di adeguamento; le condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico delimitate nella cartografia dell'elaborato 2 del Piano (Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici) sono state verificate dagli enti locali di pianificazione, mediante una verifica puntuale della compatibilità idraulica ed idrogeologica”*.

Inoltre nel Quadro di Rif. Ambientale è scritto: "si evidenzia la porzione del cantiere e deposito Cave di Caprie (deposito e cantiere di armamento) posta in adiacenza alla confluenza del torrente Sessi con la Dora, che ricade in fascia B".

3.3.3.4 Analisi delle interazioni opera – componente

Interferenze con aree inondabili

Il Proponente riporta, due aree a maggior criticità per i corsi d'acqua principali (Stura di Lanzo: Borgaro T.se – Venaria, loc. ponte di Altessano; confluenza Doria Riparia – T. Sessi e rete secondaria: Chiusa S. Michele – Caprie) e tre per la rete idrografica secondaria (Settimo Torinese → è presente un'estesa area classificata come area alluvionata o potenzialmente inondabile; territorio di Pianezza → è soggetto ad allagamenti per esondazione ed in particolare nel 1988 si è verificato un allagamento in loc. San Pancrazio; zona di S.Gilio-Druento → è stata interessata da frequenti allagamenti per esondazione dei rii Fellone e Caloria).

Per le due aree a maggior criticità in relazione ai corsi d'acqua principali, il Proponente riporta un'analisi che evidenzia i principali eventi alluvionali verificatisi ed i relativi effetti:

- **Stura di Lanzo: Borgaro T.se – Venaria**

In corrispondenza dell'attraversamento della linea in progetto con lo Stura Di Lanzo, soprattutto nella zona a monte, si sono verificati in passato frequenti fenomeni di esondazione ed erosione spondale:

- nel 1901, in località Altessano di Venaria, ci sono stati danni funzionali al ponte;
- nel 1960, 1971 e 1973, in località Altessano di Venaria, si sono verificati danni ad edifici e sei vittime;
- nel 1994 si è manifestata la tendenza dello Stura di Lanzo ad aggirare la pila sinistra di testata del ponte sulla S.P. 9 Torino-Lanzo e a rettificare l'ansa che incontra sul suo percorso;
- nel 2000 si sono ripetuti gravi fenomeni di esondazione lungo il Ceronda e lo Stura di Lanzo che hanno interessato l'abitato di Venaria in prossimità della confluenza dei due corsi d'acqua; importanti fenomeni di erosione spondale si sono registrati in tale zona ed in loc. Ponte Stura, circa 300 m a monte della linea in progetto.

- **Doria Riparia, T. Sessi, rete secondaria (Chiusa S. Michele – Caprie)**

"Il torrente Sessi ha fatto registrare esondazioni negli anni 1891, 1901, 1904 e 1947, con allagamenti e alluvionamenti che hanno interessato gli edifici e la viabilità del territorio di Caprie, nei pressi del conoide e della confluenza nella Dora Riparia. Nell'ottobre 2000 è stata coinvolta l'area in sponda destra alla confluenza nel fiume Dora. Nel 1937, 1947 e 2000 si sono verificate esondazioni della Dora Riparia in sponda sinistra. Anche il territorio in destra idrografica, in tale tratto, è stato frequentemente coinvolto da esondazioni lungo la rete idrografica principale, in particolare negli anni 1891, 1910, 1957, 1977, 1994 e 2000. Sono stati interessati i territori compresi tra la Dora e la linea ferroviaria Torino- Modane e, in occasione delle piene più catastrofiche, anche la S.S. 25 del Moncenisio, fino a lambire il nucleo urbano di Chiusa San Michele. Nel 1994, e probabilmente già nel 1981 e nel 1960, si è inoltre verificata la tracimazione del canale Cantarana, con allagamento del quartiere presso la stazione". Infine il Proponente riporta uno schema delle aree interessate dall'evento alluvionale del 2000, in cui si vede che il cantiere Cave di Caprie ricade in posizione esterna a tali aree, pur essendo in parte (deposito e cantiere di armamento) compreso all'interno della fascia B.

Interferenze con il sistema idrico superficiale

Il Proponente sostiene che *“le potenziali criticità sono legate essenzialmente alle possibili alterazioni dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali, derivanti dalle attività di costruzione. Sono quindi individuati potenziali impatti connessi alle attività che coinvolgeranno, in modo diretto o indiretto, i corpi idrici. In corrispondenza dell'attraversamento del torrente Stura di Lanzo, in relazione alle importanti attività di costruzione che coinvolgeranno l'ambito fluviale, è stato valutato, limitatamente alla fase di costruzione, un impatto alto. E' stato infine valutato un potenziale impatto connesso all'esteso attraversamento, fra i comuni di Venaria e Pianezza, delle aree irrigate e dei numerosi canali derivati dalla Dora Riparia. Le ricadute sono state valutate in termini di potenziale alterazione della qualità dei canali interferiti (in fase di costruzione) e, in generale, di riduzione di funzionalità del sistema di distribuzione delle acque irrigue”*.

3.3.3.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Opere di mitigazione

Il Proponente individua le seguenti tipologie di opere di mitigazione in relazione alla potenziale alterazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua relativamente all'attività di costruzione:

- *“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, potranno essere previsti opportuni presidi idraulico ambientali a tutela dei sistemi amb.;*
- *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 torpidità delle acque di dilavamento;*
- *aree di cantiere → la loro gestione prevederà 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”*.

Per quanto riguarda le opere atte a mitigare l'interferenza con il regime idrologico naturale di corpi idrici sotterranei e superficiali in relazione alla realizzazione di gallerie naturali, il Proponente scrive: *“gli interventi comprendono la corretta gestione delle acque drenate in fase di scavo (adeguato trattamento prima dello scarico) e la gestione delle stesse in fase di completamento delle gallerie attraverso la realizzazione di opportune sezioni di impermeabilizzazione e drenaggio”*.

Per ciò che riguarda l'attraversamento dello Stura di Lanzo (viadotto), nella relazione idrologica-idraulica del progetto preliminare è scritto: *“la realizzazione del tracciato ferroviario deve senza dubbio prevedere la completa sistemazione del tratto fluviale, in particolare per un tratto a monte dell'attraversamento. Nelle successive fasi verranno effettuati rilievi di maggior dettaglio utili alla definizione finale di tutte le opere”*. Vengono inoltre anche elencate le opere idrauliche da realizzare a difesa del futuro viadotto (vedi paragrafo 3.3.3.2).

Monitoraggio

Nel Volume IV della relazione del Quadro di riferimento ambientale del SIA vengono definite le modalità di esecuzione del monitoraggio in relazione all'ambiente idrico superficiale; il Proponente

scrive che: “esso verrà sviluppato per le fasi ante operam, in corso d’opera e in fase di esercizio. In corrispondenza dei corpi idrici potenzialmente interessati dalle attività di costruzione e dalle opere, verranno effettuati prelievi e indagini finalizzati a caratterizzare, mediante l’uso di parametri chimico-fisici e biologici, la situazione qualitativa delle acque prima dell’inizio della fase di costruzione. Durante la fase di costruzione il monitoraggio verrà impostato in modo da tenere sotto controllo la qualità delle acque dei ricettori idrici, ed evidenziare in modo tempestivo eventuali alterazioni rispetto alla situazione ante operam.

In corrispondenza dei corsi d’acqua il monitoraggio riguarderà le sezioni a monte e a valle del tratto interferito, in modo da potere avere sotto controllo l’evoluzione nel tempo della qualità delle acque in sezioni indisturbate e da potere identificare tempestivamente eventuali impatti dovuti alle attività di costruzione.

Il monitoraggio sarà esteso all’intera durata dei cantieri, a partire dalla sua installazione e fino al completo smantellamento. La frequenza dei campionamenti sarà concordata con gli enti preposti.

Il progetto di monitoraggio sarà strutturato in modo da interfacciarsi con le reti di monitoraggio esistenti gestite da enti territoriali ed altri enti in modo da utilizzare ed integrare i dati ricavabili da tali reti. A tale fine i parametri da monitorare saranno scelti tra quelli maggior mente utilizzati nelle reti di monitoraggio esistenti. In particolare si evidenzia come per alcuni corsi d’acqua interessati sia necessario, oltre al monitoraggio in manuale di cui sopra, un monitoraggio idrometrico e della qualità da realizzarsi mediante centraline automatiche e per tenere, in seguito, sotto controllo le modificazioni che le opere in progetto possono generare sull’andamento dei diversi tratti d’alveo. I siti da strumentare in automatico saranno concordati con gli Enti Preposti.

Inoltre per poter disporre di misure di controllo iniziali le stazioni di monitoraggio saranno realizzate con un congruo anticipo rispetto all’inizio dei lavori di costruzione”.

3.3.4 Suolo e Sottosuolo

3.3.4.1 Elenco elaborati grafici

- Sezione III del progetto preliminare (opere d’arte):
 - galleria naturale Musinè-Gravio - profilo geologico-tecnico (tavole da 1 a 5);
 - finestra di sicurezza Rivera - profilo geologico-tecnico;
 - finestra di sicurezza Grangetta - profilo geologico-tecnico;
 - finestra Caprie - profilo geologico-tecnico;
 - galleria naturale di Settimo Torinese - profili geologico-tecnico.
- Sezione IV del progetto preliminare (geologia idrogeologia geotecnica):
 - carta geologica, tavole da 1 a 5;
 - carta geomorfologica, tavole da 1 a 5;
 - carta geologica e profilo geologico interpretativo, tavole da 1 a 10;
 - carta e profilo idrogeologico, tavole da 1 a 10;
 - carta e profilo geomeccanico, tavole da 1 a 5;
 - carta e profilo litologico-tecnico, tavole da 1 a 5.
- Quadro di riferimento ambientale del SIA:
 - allegato 02 (carta idrogeologica), tavole da 1 a 10;
 - allegato 04 (carta geologica), tavole da 1 a 10;
 - allegato 05 (profilo geologico), tavole da 1 a 6;

- allegato 06 (carta geomorfologica), tavole da 1 a 3;
- allegato 07 (suolo e sottosuolo – valutazione degli impatti), tavole da 1 a 3;
- allegato 08 (carta dell'uso del suolo ad orientamento vegetazionale), tavole da 1 a 5.

3.3.4.2 Stato attuale della componente sottosuolo

Sezione III del progetto preliminare (opere d'arte)

Nella relazione tecnica gallerie naturali della sezione III del progetto preliminare, sono stati classificati gli ammassi rocciosi in affioramento in 15 stazioni ubicate lungo il tracciato, sono state definite per essi la deformabilità e la resistenza. Inoltre vengono analizzate le caratteristiche geotecniche delle formazioni attraversate dalla linea e viene fatto cenno alle principali problematiche geotecniche previste lungo il tracciato e agli imbocchi delle gallerie.

Il Proponente indica i litotipi, provenienti dagli scavi delle gallerie, che potrebbero essere riutilizzati per la realizzazione di alcune tipologie di opere (principalmente rilevati). Essi sono le peridotiti non serpentizzate del massiccio di Lanzo, prasiniti, metagabbri massicci della Serie Piemontese e ortogneiss del Dora Maira.

Infine, per quanto riguarda la presenza di minerali nocivi, il Proponente scrive che *“l'unico litotipo a presentare questa possibilità è quello delle serpentiniti, a causa della trasformazione dei minerali in silicati fibrosi”*. E ancora: *“dovranno essere eseguite successive indagini per quantificare l'eventuale presenza di queste forme mineralogiche”*.

Sezione IV del progetto preliminare (geologia idrogeologia geotecnica)

Nella relazione della sezione IV del progetto preliminare, viene ricostruita la successione stratigrafica della parte di pianura sulla base di dati di superficie e di informazioni provenienti da alcuni sondaggi (alcuni reperiti in bibliografia ed altri eseguiti nel novembre/dicembre 2002). Quindi vengono riportate le caratteristiche litologiche delle formazioni attraversate dal tracciato ferroviario. Per la parte di monte vengono evidenziati gli aspetti morfologici, geologici e strutturali, nonché le litologie caratterizzanti i diversi tratti del tracciato.

Studio di impatto ambientale.

Geologia - Nella relazione (Volume 1) del Quadro di riferimento ambientale (fonti: studio Politecnico di Torino del maggio 2002, progetto preliminare, dati provenienti da Enti Pubblici), il Proponente riporta innanzitutto un inquadramento geologico-strutturale del territorio attraversato dall'opera distinguendo la zona montana da quella di pianura. Quindi vengono descritte le litologie caratterizzanti i diversi tratti del tracciato, procedendo da est verso ovest .

Geomorfologia - In base a dati reperiti presso vari Enti (Regione Piemonte, Autorità Bacino del Po, Provincia di Torino) ed integrati dallo studio del Politecnico di Torino del maggio 2002, il Proponente evidenzia nelle carte tematiche allegate (allegato 06) *“le aree soggette a movimenti gravitativi differenziabili tra loro in base all'età ed al tipo di meccanismo”*. E ancora. *“dalle valutazioni effettuate nell'ambito dello Studio del Politecnico di Torino non emergono particolari situazioni critiche connesse al contesto geomorfologico. Si segnala unicamente l'ambito relativo al cantiere Rocca Bianca, in adiacenza e a monte del quale sono state cartografate una paleofrana*

per scoscendimento e/o scivolamento ed un conoide fluvio-detritico. L'area occupata dal cantiere Cave di Caprie non presenta criticità connesse a fenomeni di dissesto”.

Sismicità - In relazione alla sismicità dell'area, il Proponente sostiene che “l'area interessata dal progetto può essere considerata soggetta a basso grado di sismicità, anche se non totalmente indenne da fenomeni sismici a bassa magnitudo”. Quindi viene riportato uno stralcio della Carta della Sismicità della Reg. Piemonte, in cui sono indicati gli ipocentri dei terremoti verificatisi nella regione tra il 1982 e il 2000.

Amianto - Nella relazione (Vol. 1) del Quadro di riferimento ambientale è riportato un “*Approfondimento relativo alla presenza di amianto nelle rocce femiche ed ultrafemiche della bassa Val di Susa*”, sulla base di un'indagine effettuata nel gennaio 2003 da un gruppo di geologi dell'Università di Siena. Dopo aver descritto l'assetto geologico-strutturale della bassa Val di Susa e del versante sinistro della Doria Riparia, il Proponente descrive il campionamento e l'analisi mirato alla verifica della presenza, tipologia e paragenesi della mineralizzazione di amianto in quelle rocce idonee al formarsi di aggregati cristallini. Ed infine viene fornita “*una stima di larga massima dei volumi di ammasso roccioso serpentinitico* (dove sono state riconosciute vene di amianto) *interessato dall'attraversamento della galleria di Musinè-Gravio*”, che è risultato essere di circa 1.151.000 mc. Il Proponente ritiene necessarie ulteriori indagini per fornire una stima attendibile del volumi di ammassi rocciosi di serpentiniti.

Censimento ed ubicazione di siti inquinati - In base all'analisi del Piano regionale di Bonifica delle aree inquinate della Reg. Piemonte ed in base all'acquisizione di dati presso l'ARPA e la Provincia di Torino, il Proponente “*esclude situazioni di interferenza diretta del progetto (tracciato e cantierizzazione) con aree attualmente sottoposte a procedura di verifica*”.

Idrogeologia - Il Proponente individua e descrive 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). Per quest'ultimo settore sono individuati e descritti gli acquiferi presenti, ossia “*un acquifero libero che ha sede nel complesso ghiaioso-sabbioso e nel complesso morenico e fluviale antico*” (di cui viene fornito uno schema del campo di moto sulla base di dati forniti dal Politecnico di Torino) e “*un importante multiacquifero in pressione, che ha sede nel complesso delle alternanze e nel complesso sabbioso-limoso per la parte più orientale dell'area*”. Nella Sezione IV del progetto preliminare il Proponente afferma che nei sondaggi geognostici eseguiti a fine 2002 sono stati installati dei piezometri per il monitoraggio della falda in corrispondenza dell'asse di progetto e sono state eseguite delle prove di permeabilità.

Quindi viene descritta la struttura idrogeologica lungo il tracciato, viene determinato il livello di vulnerabilità dei diversi contesti idrogeologici ed in particolare viene definita la vulnerabilità degli acquiferi lungo la linea: “*il contesto litologico della parte di pianura ed i ridotti valori di soggiacenza comportano un livello di vulnerabilità che, dal km 0,0 a circa il km 12,0, si attesta su livelli da alta a molto alta. Particolarmente critici risulta il tratto che si estende da circa il km 2,6 al km 5,0, in cui la linea corre in galleria naturale e artificiale, al di sotto o prossima il livello della falda. Dal km 12,0 la soggiacenza si attesta su valori superiori a 20 m, il contesto litologico rimane invariato fino a circa il km 15,5 in cui si passa dal complesso ghiaioso sabbioso al morenico-fluviale antico con potente paleosuolo il quale si mantiene fino all'imbocco della galleria naturale Musinè (km 21,7 circa); in questo tratto la vulnerabilità si mantiene ad un livello moderato (vd. Carta idrogeologica allegato 02 da 1 a 5). Il tratto montano è caratterizzato da un livello di base di vulnerabilità da molto basso a basso, con locali incrementi in corrispondenza dei tratti di attraversamento dei calcescisti e delle zone cataclamate. Tra gli ambiti a vulnerabilità molto alta, è possibile identificare dei settori critici in corrispondenza degli attraversamenti delle aree di potenziale ricarica delle sorgenti idropotabili e ai sottoattraversamenti di corpi idrici superficiali.* le

interferenze con aree di ricarica associate all'attraversamento di zone cataclamate si verificano tra il km 26 ed il 28.5 e tra il 36.5 e il 37.5. Il principale attraversamento risulta essere quello del T. Messa al km 29.7 circa".

Inoltre viene valutata la qualità di base delle risorse idriche sotterranee interessate dal tracciato mediante la metodologia IRSA-CNR (Civita et al., 1993), considerando i dati analitici dell'ARPA riguardanti diversi pozzi in prossimità della linea. La valutazione è stata possibile solo per i comuni di cui si disponeva dei dati necessari (vedi tabella 2.3.B a pag. 94 della relazione Vol. 1 del quadro di riferimento ambientale).

Infine vengono classificate le suddette risorse in base alla conducibilità elettrica specifica a 20° C ed alla durezza (tabella 2.3.C a pag. 95 della relazione Vol. 1 del quadro di riferimento ambientale).

Vengono riportate le caratteristiche dei punti d'acqua, censiti dalla regione Piemonte, presenti nel corridoio di studio (tabella 2.1.A a pag. 76 della relazione Vol. 1 del quadro di rifer. ambientale).

Infine vengono riportati i pozzi ed altri punti d'acqua censiti dal Politecnico di Torino nel 2003 (tabella 2.1.B a pag. 77 della relazione Vol. 1 del quadro di riferimento ambientale).

3.3.4.3 Analisi delle interazioni opera – componente

Geologia e geomorfologia - Il Proponente scrive nelle conclusioni del capitolo sulla componente Suolo e sottosuolo della relazione (Vol.1) del Quadro di riferimento ambientale:

"In linea generale la realizzazione dell'opera non produce impatti rilevanti sulla componente. Relativamente al tratto di pianura e agli ambiti interessati dai cantieri, è stato valutato un impatto diffuso (medio in fase di costruzione, basso ad opera terminata) dovuto all'alterazione delle caratteristiche del suolo e sottosuolo. Le alterazioni in termini di livello di permeabilità in seguito a possibili azioni di compattazione, scortico e scavo possono produrre, nel caso di aumento della permeabilità (ad es. per rimozione di suolo argilloso) un incremento della vulnerabilità degli acquiferi, mentre una riduzione della permeabilità per effetto della compattazione del suolo, può concorrere all'alterazione del regime idrologico".

Relativamente al tratto montano, si segnala l'ambito relativo al cantiere Rocca Bianca, in adiacenza ed a monte del quale sono state cartografate una paleofrana per scoscendimento e/o scivolamento ed un conoide fluvio-detritico. L'area occupata dal cantiere Cave di Caprie, interessata dalla Finestra alternativa di Caprie, non presenta criticità connesse a fenomeni di dissesto.

Idrogeologia - Il Proponente, a pag. 98 della Relaz. (Vol. 1) del Quadro di riferimento ambientale, scrive: *"sono state valutate come critiche le seguenti situazioni:*

- *tratto di pianura - possibili interferenze, nei tratti in galleria artificiale, con il campo di moto della falda superficiale;*
- *tratto montano - possibili interferenze dell'attività di scavo in sottosuolo con la circolazione idrica sotterranea e, conseguentemente, con le emergenze idriche presenti nell'area".*

Viene poi riportata la disamina degli ambiti più significativi *"in relazione al livello di impatto stimato o all'importanza del contesto potenzialmente interferito"*:

- per quanto riguarda la galleria di Settimo Torinese che sottopassa la tangenziale di Torino (successione di gallerie artificiali e naturali), il Proponente scrive: *"vi è una criticità idrogeologica dovuta principalmente al limitato spessore dell'acquifero e alla scarsa soggiacenza e elevato angolo di incidenza della direzione del flusso idrico rispetto alla linea in progetto". Inoltre si può prevedere un potenziale degrado (alterazione dello stato di qualità,*

interferenza con il campo di moto della falda) delle acque sotterranee poco soggiacenti, sia durante la realizzazione delle opere (dewatering provvisorio, uso di sostanze potenzialmente inquinanti come additivi alle cementazioni e ai rivestimenti), sia durante l'esercizio (controllo continuo delle acque sotterranee)";

- in corrispondenza dell'attraversamento in galleria artificiale del settore di Venaria Reale, il Proponente scrive: *"l'opera in sotterraneo potrebbe non essere preservata dal contatto, anche se stagionale, con la falda idrica";*
- per il tratto in pianura: *"costante è la criticità connessa all'elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale, con il conseguente rischio di contaminazione della falda superficiale durante la fase di costruzione e di cantiere e la criticità relativa alla presenza di numerosi pozzi a vario uso, ubicati in prox della linea in progetto. Questa tipologia di impatto assume livelli di probabilità alta in corrispondenza dei tratti in galleria artificiale, dove saranno effettuate paratie con importanti attività di scavo e drenaggio, e dei tratti in viadotto, dove verranno realizzate opere di fondazione";*
- all'altezza del Km 19+800: *"la linea passa a circa 200 m da un pozzo per alimentazione idropotabile civile (pozzo di S. Gillio). In relazione al moderato livello di vulnerabilità dell'acquifero superficiale ed alle azioni di progetto previste per la fase di costruzione, è stata ipotizzata una bassa probabilità di interferenza";*
- per i campi pozzi di Venaria e Pianezza il Proponente valuta *"poco probabile un'interferenza con le attività di progetto";*
- 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 attraversa la fascia di ricarica di 7 sorgenti, di cui 4 sfruttate per uso idropotabile; il Proponente assegna per loro *"una probabilità media di interferenza"*. Invece, per la sorgente Listelli, è stata data una *"probabilità alta di interferenza"*, in relazione alla vicinanza con il tracciato della finestra Rivera;
- per alcune sorgenti utilizzate a scopo idropotabile, presenti tra circa il km 30 ed il km 33, a nord della linea (galleria Musinè-Gravio), è stata valutata *"una probabilità da alta a media di interferenza, in relazione a possibili fenomeni di drenaggio connessi alle attività di scavo";*
- nell'area compresa fra circa il km 37 ed il km 39, sia a Nord che a Sud della linea (galleria Musinè-Gravio), sono presenti alcune sorgenti utilizzate a scopo idropotabile per le quali il Proponente ha valutato *"una probabilità alta di interferenza, in relazione a possibili fenomeni di drenaggio connessi alle attività di scavo"*.

3.3.4.4 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Opere di mitigazione - Sono indicate *"le linee di intervento utili alla definizione delle opere di mitigazione e/o compensazione, in relazione ai principali fattori di pressione individuati"*. Il Proponente individua 4 tipologie principali di interventi:

- *"interventi di mitigazione e/o compensativi a fronte del depauperamento della risorsa per effetto del drenaggio esercitato, sia in fase di realizzazione che di esercizio, dalle gallerie naturali (tratto montano);*
- *interventi di mitigazione della potenziale alterazione dello stato di qualità delle falde e dei corsi d'acqua in relazione all'attività di costruzione;*
- *interventi atti a contenere la potenziale alterazione del campo di moto della falda in relazione alla costruzione dei tratti in galleria artificiale;*

- *interventi atti a mitigare l'interferenza con il regime idrologico di corpi idrici sotterranei e superficiali in relazione alla realizzazione delle gallerie naturali*".

Monitoraggio - Nel Volume IV della Relazione del Quadro di riferimento ambientale vengono definite le modalità di esecuzione del monitoraggio indirizzato alla salvaguardia delle acque sotterranee. A tale proposito il Proponente scrive: *"verrà monitorata la qualità delle acque nell'intorno dei cantieri e lungo il tracciato, specificamente nei siti dove i lavori possono interessare la falda e in quelle zone dove le opere interferiscono con le aree di salvaguardia di opere di captazione esistenti ad uso idropotabile. Il monitoraggio riguarderà sia la qualità delle acque sia le possibili variazioni quantitative dovute all'intercettazione degli acquiferi durante l'attività di costruzione"*. Il Proponente distingue:

- *monitoraggio ante operam ("immediatamente prima della fase di costruzione dell'opera sarà eseguita almeno una campagna preliminare su tutti i punti di controllo definiti in fase di progettazione esecutiva del monitoraggio. Questa campagna di rilievi è finalizzata a caratterizzare la situazione esistente per gli acquiferi dal punto di vista qualitativo e quantitativo, quale punto di riferimento per individuare eventuali alterazioni causate dalle attività di costruzione")*;
- *monitoraggio in corso d'opera ("le attività di monitoraggio proseguiranno per l'intera durata dei cantieri, dall'installazione fino al completo smantellamento secondo le modalità sopra riportate. Saranno previsti prelievi periodici per le analisi di laboratorio, da eseguire in funzione delle caratteristiche d'uso della risorsa idrica (uso idropotabile, irriguo, etc.), con frequenza tale da caratterizzare i diversi regimi idrologici che si manifestano durante l'arco dell'anno. Verranno inoltre eseguite in ogni punto misurazioni dirette delle caratteristiche fisico-chimiche degli acquiferi. Misure di portata saranno effettuate in tutti i casi in cui sono possibili interazioni con opere di captazione")*;
- *monitoraggio idrogeologico in sotterraneo ("Saranno oggetto di misurazione in continuo le portate in uscita dai diversi fronti di scavo sia per le acque contaminate dai processi di lavorazione che pulite")*;
- *monitoraggio 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")*.

3.3.5 Vegetazione, Flora e Fauna

3.3.5.1 Elenco elaborati grafici

- Quadro di Riferimento Ambientale
 - Carta dell'uso del suolo ad orientamento vegetazionale – Allegato 08 – Tav. 1/5 - 5/5 – 1:10.000
 - Vegetazione, flora e fauna – Valutazione degli impatti – Allegato 09 – Tav. 1/4 - 4/4 – 1:10.000
 - Studio di Incidenza Ecologica – Fauna – Allegato 11 – Tav. 1/1 – 1:10.000
- Quadro di Riferimento Progettuale
 - Localizzazione degli interventi a verde – Allegato 05 – Tav. 1/9 - 9/9 – 1:5.000
 - Interventi di mitigazione e/o compensazione: abaco delle opere a verde – Allegato 06 – Tav. 1/2
 - Interventi di mitigazione e/o compensazione: barriere acustiche – Allegato 06 – Tav. 2/2
- Quadro di Riferimento Programmatico
 - Vincoli territoriali e ambientali – Allegato 02 – Tav. 1/3 - 3/3 – 1:25.000

3.3.5.2 Stato attuale della componente

Lo studio è strutturato in un primo inquadramento fitoclimatico del territorio interessato, seguito dalla caratterizzazione della vegetazione e degli ecosistemi presenti, dalla valutazione della vulnerabilità e della sensibilità dell'area in relazione agli aspetti di vegetazione, da un'analisi delle attività di cantierizzazione e dalla valutazione degli impatti, con riferimenti a possibili misure di mitigazione; per quel che riguarda la componente faunistica è presente una descrizione introduttiva dell'ambiente naturale e dei potenziali corridoi ecologici in relazione alle dinamiche faunistiche, cui fa seguito una caratterizzazione delle specie animali rilevate nell'area di studio, suddivise per classi, la valutazione della sensibilità di ciascuna classe e dei fattori di impatto e l'analisi vera e propria degli impatti, con riferimento ad eventuali misure di mitigazione.

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...Distretto esalpico...con condizioni climatiche variabili...Distretto endalpico...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; le tipologie vegetazionali rilevate sono state le seguenti:

- aree urbane, *"superfici utilizzate dall'uomo per usi diversi da quello agricolo...dove l'intervento di occupazione antropica risulta irreversibile"*;
- orti, *"piccole superfici...utilizzate per la coltivazione di ortaggi"*;
- seminativi, *"superfici utilizzate per la coltivazione di specie vegetali...la flora...è costituita...dalle classiche infestanti di tali colture, specie banali, spesso avventizie, di nessun pregio naturalistico"*;
- incolti, *"superfici un tempo utilizzate per l'agricoltura dall'uomo...localizzate nella zona di pianura...tali superfici sono state colonizzate dai ricacci della coltura abbandonata e dalla vegetazione naturale...specie erbacee (rovo, felce)...specie arbustive (nocciolo, sambuco...)...ed arboree (robinia)"*;
- colture arboree, *"...compresi tutti gli impianti specializzati per la produzione di frutti...localizzati nella bassa Valle di Susa e nella zona pedemontana...vigneti, meli e peri..."*;

- arboricoltura da legno, “coltivazioni estese nel fondovalle della Val di Susa...inclusi...pioppeti...impianti di noce...impianti di pino strobo”;
- aree sterili, “superfici prive di qualsiasi tipo di vegetazione”;
- laghi, in cui sono comprese “tutte le acque presenti nell’area di studio”;
- aree umide, “vegetazione acquatica, vegetazione perilacustre e di interrimento e vegetazione dei prati igrofili”; la vegetazione acquatica, “riferibile alle classi fitosociologiche Potametea e Lemnetaea, è presente nei tre laghi...” e sono state rilevate alcune specie rare e protette tra cui *Nymphaea alba*, *Polygonum amphibium*, *Utricularia australis*; sulle rive degli stagni e lungo le sponde dei laghi sono presenti terofite appartenenti alla classe fitosociologica *Isoeto-Nanojuncetea*, “alcuni lembi di magnocariceto...le cui specie caratteristiche sono *Carex vesicaria*...*C. elata*...” e alcune specie tipiche come *Schoenus nigricans* o protette come l’orchidea *Serapias vomeracea*; nei prati umidi circostanti le zone di palude è rinvenibile il molinieta, con presenza di “habitat di interesse europeo” e specie caratteristiche o rare, come la *Gentiana pneumonanthe*;
- prati avvicendati, ovvero “i prati da sfalcio di pianura”, presenti nell’area tra Pianezza e Caselette, i quali “presentano un importante ruolo produttivo ma anche ambientale e paesaggistico...” e le cui formazioni tipiche sono quelle dei lolieti;
- prati-pascoli, “...comprese...le praterie magre da fieno di bassa altitudine e le praterie aride”; quelle maggiormente estese sono le praterie magre da fieno, che “...si estendono...sui bassi versanti della zona pedemontana e montana esposti a nord ed est, in mosaico con nuclei e fasce boscate”, e sono importanti “sia per l’elevato numero di specie erbacee, sia perché costituiscono l’habitat di alcune specie animali rare”; la classe *Arrhenatheretea* risulta quella maggiormente rappresentata in tali praterie;
- querceti di rovere, boschi classificati come “Querceti di rovere a *Potentilla alba*”; “si tratta in gran parte di cedui semplici o talvolta matricinati” in cui “la flora risulta ricca e variata” e costituita tra l’altro da specie rare ed endemiche, tra cui *Lonicera etrusca*, *Ruscus aculeatus*, *Campanula bertolae*;
- quercocarpineti, distinti in quercocarpineti “della bassa pianura a *Farnia* e *Carpino bianco*” e “dell’alta pianura...con rovere, frassino e nocciolo”;
- alneti, “classificabili come *Alneti di ontano nero*...localizzati nelle aree umide di pianura lungo i corsi d’acqua”;
- boscaglie, ovvero “boschi classificabili come...boscaglie d’invasione sottotipo montano...boscaglia rupestre pioniera...”;
- rimboschimenti di conifere, dove “le specie più utilizzate sono state...soprattutto pino nero, larice, pino strobo...”;
- pioppeti e saliceti, “classificabili come *Saliceto arbustivo di greto variante a pioppo nero e bianco*...localizzati lungo i corsi d’acqua nei greti ciottolosi”;
- robinieti, “formazioni localizzate in stazioni di media-buona fertilità (pianura, rete fluviale e bassi versanti)...”;
- acero-tiglio-frassineti, “popolamenti piuttosto diffusi e situati...nelle aree più fresche...della bassa Val di Susa...dominano in genere il frassino maggiore e gli aceri...”;
- castagneti, “classificabili nei *Castagneti cedui a struttura irregolare*...formati da castagno e latifoglie mesofile...”;
- faggeta, diffusa nell’area montana, si tratta di boschi identificabili in “*faggeta mesotrofica e faggeta oligotrofica*”, con presenza di frassino maggiore, castagno, ecc, nella prima, e di larice e pino silvestre nella seconda;
- lariceto, boschi “classificabili nel *Lariceto montano pioniero*...localizzati sul versante in sinistra idrografica in bassa Val di Susa...formazioni frammentate e poco estese...”;
- pinete di pino silvestre, boschi “classificabili come *Pineta mesalpica basifila di Pino silvestre*...si osservano sui bassi versanti...si tratta di boschi pionieri in lenta evoluzione...”;

- abetine, formate soprattutto da abete bianco e larice;
- querceti di roverella, *“diffusi in particolare modo sul versante destro della valle...”*, sono classificabili nella tipologia *Querceto xero-basifilo di roverella* ma si tratta di *“popolamenti di scarso sviluppo ed accrescimento...”*.

Lo studio riporta un'analisi che ha permesso di valutare la vulnerabilità e la sensibilità dell'area in relazione alla realtà vegetazionale ed ecosistemica; per la stima del *“pregio vegetazionale”* è stato necessario risalire ad un indice di qualità, ottenuto introducendo *“una serie di attributi (e relativi indicatori)”*; a tal proposito il proponente afferma che *“nel descrivere flora e vegetazione si sono presi in considerazione il grado di maturità dei popolamenti presenti e la presenza di specie botaniche endemiche, rare o di particolare interesse”*. Per valutare la *“qualità ecologica delle formazioni vegetali”* sono stati scelti tre *“indici di validità generale, sufficientemente pratici e derivabili dai rilievi...in campo e dalla loro restituzione cartografica...”*: *indice di naturalità*, dove la naturalità viene intesa come *“stato di prossimità ad una condizione indisturbata della vegetazione...”*, *indice di rarità*, dove la rarità è definita *“in base alla presenza di specie botaniche rare...”* ed infine *indice di stabilità*, dove per stabilità si intende *“la capacità di un popolamento di succedere a se stesso senza intervento alcuno”*. Dopo aver assegnato una classe di valore a ciascuna tipologia vegetazionale si è proceduto al calcolo della qualità complessiva della vegetazione, ottenuta *“come...media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna formazione...”*; vengono quindi segnalate dal proponente *“alcune formazioni di sicuro interesse vegetazionale”*: *“le aree umide e paludose nelle vicinanze del Lago Borgarino...le abetine...i querceto-carpineti...gli alneti...”*.

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.

Il proponente riporta poi alcune considerazioni su *“alcuni elementi ambientali peculiari”* sotto l'aspetto *“ecologico-faunistico”*; in tale contesto vengono segnalati gli *“habitat della fascia a prateria umida a molinia...”*, dove sono presenti alcune specie di lepidotteri protetti, la presenza di una *“importante rotta migratoria europea per numerose specie di avifauna inserite in allegato 1 della Direttiva Uccelli...”*, la presenza *“di alcuni piccoli corridoi ecologici costituiti dalle transizioni tra piccoli lembi di bosco planiziale relitto e collinari, le siepi arbustive e le aree a prato-pascolo o a seminativo”*, l'esistenza *“specchi d'acqua minori...che probabilmente ospitano un discreto numero di specie acquatiche...”* e la presenza del *“reticolo idrografico dei rii...caratterizzato dalla presenza del Gambero Fiume...”*.

Lo studio riporta quindi una classificazione delle specie faunistiche presenti nell'area di studio distinta in classi:

- invertebrati – la presenza delle specie è stata accertata attraverso l'osservazione diretta e mediante l'utilizzo di *“trappole a cadute”*; viene segnalata l'esistenza di diverse specie rare e/o protette nell'area dei Laghi di Avigliana, dei Laghi di Caselette, il cui *“interesse specifico si riferisce alla presenza dell'unica popolazione piemontese di Maculinea teleius e Maculinea arion...”*, del Monte Musinè, il quale *“costituisce...un'area chiave per la conservazione dei Lepidotteri sia a scala regionale che nazionale”* e in cui sono state rilevate specie tutelate appartenenti agli Ortotteri, agli Odonati e ai Coleotteri, e nei Quadrati della Reggia di Venaria.
- ittiofauna – i dati riportati sono stati ripresi da indagini svolte nei primi anni novanta per redigere la Carta Ittica della Regione Piemonte; il proponente distingue tra popolamenti dei sistemi di acque lotiche (fiumi, torrenti, rii) e delle acque lentiche (laghi, paludi, stagni), evidenziando una situazione di degrado nel primo caso e di maggior qualità e ricchezza nel secondo. Viene poi riportata una elencazione delle specie presenti nei Laghi di Avigliana e nel Lago di Caselette.

- anfibi – le ricerche svolte sono di tipo bibliografico e per osservazione diretta; il proponente riporta le specie rilevate nei Laghi di Avigliana, nel Lago di Caselette e nell'area del Monte Musinè, segnalando la presenza di alcune specie particolarmente rilevanti, in quanto rare o protette, tra cui *Pelobates cuscus insubricus*, *Salamandra lanzai*, *Salamandra terdigitata*, *Spelomantes strinatii*, *Rana latastei*, ecc.
- rettili – i risultati riportati sono il frutto di una comparazione tra i dati bibliografici esistenti e le indagini effettuate in campo; il proponente sottolinea “*la possibile presenza della rarissima Testuggine palustre europea...*” nel Lago Inferiore di Caselette, del Saettone e della Coronella girondina, importanti “*dal punto di vista conservazionistico*”, nell'area del Monte Musinè.
- uccelli – il proponente riporta una elencazione di alcune specie particolarmente significative, la cui presenza è stata rilevata sia mediante dati bibliografici che attraverso osservazioni dirette e indagini sul campo; vengono dapprima distinte le popolazioni presenti nei diversi ecosistemi, pareti rocciose, agroecosistemi, aree prative, ecosistemi forestali e successivamente vengono elencate le popolazioni presenti nei diversi biotopi (Laghi di Avigliana, Lago Borgarino, Monte Musinè); il proponente segnala la presenza di numerose specie nel Lago di Avigliana, in misura minore negli altri due biotopi, evidenziando l'esistenza di diverse specie protette, inserite nella Lista Rossa, in tutta l'area di studio. Per ciascuna specie presente viene inoltre fornito il Valore Totale Standard, “*calcolato tenendo conto di parametri di tipo biologico, ecologico, correlati alla fruizione antropica...*”.
- mammiferi – il proponente distingue tra mammiferi di piccola-media taglia e di grande taglia; le indagini effettuate sono di tipo bibliografico e di campo; viene riportato un elenco delle specie individuate nel territorio in esame, evidenziando la presenza di specie rare e protette, tra cui *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Canis lupus*.

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 Chiroterri” (IT1110076), non coinvolti dall'attraversamento del tracciato. 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.

3.3.5.3 Valutazione di Incidenza

Lo studio di incidenza ecologica allegato allo S.I.A. fornisce una valutazione delle potenziali interferenze tra l'infrastruttura ferroviaria in progetto e il pSIC “Monte Musinè e Laghi di Caselette” (IT1110081). In prima analisi viene caratterizzato il sito in esame, evidenziandone i caratteri peculiari che ne hanno determinato l'inclusione nell'elenco dei siti tutelati della rete Natura 2000; in tal senso il proponente sottolinea la presenza di numerosi habitat, specie animali e vegetali tutelati a livello comunitario. Il tracciato in progetto “*si sviluppa esternamente all'area tutelata, ad alcune centinaia di metri a nord del lago Borgarino e si evolve in larga misura in galleria artificiale e in rilevato*”; viene inoltre precisato che non vi sono aree di cantiere prossime all'area protetta e che, rispetto alla precedente versione del progetto, l'attuale collocazione planimetrica del tracciato “*risulta traslata a nord, al di fuori dei confini dell'area SIC*”.

Lo studio riporta quindi una caratterizzazione ambientale del sito che ne delinea le principali caratteristiche geomorfologiche, litologiche e climatiche, cui fa seguito una “*valutazione della qualità attuale degli ecosistemi*”; quest'ultima trattazione contiene la stessa descrizione delle tipologie vegetazionali rilevate nell'area di studio contenuta nella relazione del Q.R. Ambientale –

Vol. III dello S.I.A., inclusa la *“valutazione del pregio vegetazionale”*, la valutazione degli ecosistemi presenti e della fauna. In riferimento poi all’incidenza sulle componenti flora, vegetazione ed ecosistemi, il proponente afferma che *“la costruzione della nuova linea ferroviaria andrà ad interessare...prati avvicendati...prati pascoli...”*, comunque esterne al biotopo, e che le formazioni con *“maggiore sensibilità e vulnerabilità sono le aree umide ed i quercu-carpineti”*.

In sintesi è possibile affermare che *“il pregio vegetazionale e la qualità ecosistemica del biotopo 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 biotopo”*. In ultima analisi viene proposto un Progetto di Compensazione, mirato a bilanciare le interferenze con la parte di biotopo 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”*; si tratta dunque della ricostituzione, mediante impianto di idonee formazioni vegetali, di habitat adatti alle specie faunistiche presenti, con particolare attenzione alle aree riproduttive degli anfibi, dei mammiferi e dell’erpetofauna, alle aree di sosta dell’avifauna e all’area di nidificazione dei rapaci. Tra le misure di mitigazione previste vengono infine citate l’installazione di barriere fonoassorbenti, antipovere 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 due sottopassi faunistici a nord del Lago Borgarino.

3.3.5.4 Interazioni opera-ambiente e analisi degli impatti

Lo studio presenta una trattazione inerente le problematiche connesse alla fase di cantierizzazione, all’interno della quale viene riportata una sintetica descrizione dei cantieri previsti.

Il proponente fornisce alcune indicazioni sulle attività di preparazione e realizzazione dei cantieri, specificando che *“al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimossi e si procederà al ripristino dei siti...per quanto possibile, come nello stato ante operam”*; riporta quindi una descrizione di ciascun cantiere che comprende l’inquadramento paesaggistico-forestale ed una stima degli impatti previsti; tra gli impatti più ricorrenti vengono citati *“lo scotico del manto erboso e...compattamento del suolo sottostante...”*, il taglio della vegetazione arbustiva ed arborea eventualmente presente, la *“perdita di habitat”*, la *“frammentazione degli habitat”* e gli impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, mentre in alcuni casi è previsto *“l’esbosco di tutta l’area...”*. Il proponente riporta quindi una valutazione qualitativa globale degli impatti, *“ottenuta dalla valutazione della sensibilità e della vulnerabilità delle componenti flora, vegetazione e della componente ecosistemi”*; viene asserito che *“per ogni tratto di linea è stata quindi analizzata l’interferenza del tracciato sulle componenti...indicando lo specifico impatto prodotto...”*; come riferimento per la stima degli impatti sono stati considerati tre parametri: *“tipologia di impatto, magnitudo dell’impatto e probabilità di impatto”*. Le tipologie di impatto esaminate sono state: 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; la magnitudo di impatto è stata ottenuta valutando il livello, la reversibilità e la durata dell’impatto. Per alcune *“tipologie di uso del suolo attraversate dal progetto”* vengono quindi descritti alcuni impatti maggiormente significativi:

- boschi di robinia (siepi e filari) – gli impatti in fase di cantiere sono riconducibili al consumo di formazioni vegetali e alla frammentazione degli habitat, ma a motivo di un modesto valore vegetazionale delle formazioni presenti, la magnitudo di impatto risulta bassa; in fase di esercizio il livello di impatto, attribuibile all'effetto barriera, è considerato basso e irreversibile.
- stazioni di interesse botanico – la magnitudo di impatto (consumo di formazioni vegetali, disturbo di stazioni di interesse botanico, perdita di habitat...) è considerata alta, per l'elevato valore delle formazioni vegetali, ed irreversibile; il proponente sottolinea che *“nel caso dell'area vicino al Lago Borgarino...il livello di impatto è alto”*.
- quercu-carpineti di pianura – *“in fase di cantierizzazione l'impatto è dovuto al consumo di formazioni vegetali...alla distruzione di stazioni di interesse botanico... all'eliminazione di vegetazione naturale residua... e alla perdita di habitat...la magnitudo dell'impatto può essere alta o media...in fase di esercizio la linea creerà un effetto barriera al passaggio di animali...Il livello di impatto...è variabile, nel caso di formazioni poco lontane dal Lago Borgarino l'impatto è basso ma irreversibile...”*.

Per l'analisi degli impatti a carico della componente faunistica, il proponente riporta dapprima una valutazione della *“sensibilità delle categorie faunistiche”*, da cui emergono alcune situazioni di particolare criticità. In particolare: per gli invertebrati, viene affermato che *“le due categorie più a rischio sono quelle dei lepidotteri (soprattutto nell'area di Grange di Brione) e degli odonati (in modo particolare nell'area a nord del Lago Borgarino)”*, con riferimento a fattori di impatto, in fase di costruzione, riconducibili a mortalità occasionale per collisione con i mezzi da lavoro, a sottrazione di habitat e a intorbidimento di rii e reticoli idrici in seguito agli scavi; per gli anfibi si fa riferimento all'effetto barriera in fase di esercizio, mentre per i rettili alla sottrazione di habitat durante la fase di costruzione; per gli uccelli vengono identificati, tra i principali fattori di impatto in fase di cantiere, le emissioni sonore e di vibrazioni, la sottrazione di habitat, la presenza umana, specificando che, mentre per le popolazioni ornitiche delle aree dei Laghi di Avigliana e di Caselette non si prevedono impatti, *“per l'areale che circonda il Lago Borgarino dove esiste un'importante rotta migratoria per le specie di particolare interesse conservazionistico... le specie ornitiche nidificanti o di passo più esigenti di condizioni di tranquillità risentiranno delle modifiche apportate al territorio per lasciare spazio all'infrastruttura”*; per quel che riguarda i mammiferi, *“i fattori di impatto sono essenzialmente legati alla fase di costruzione dell'opera e consistono nella sottrazione di habitat ai micromammiferi e ai mammiferi di media e grande taglia, alla produzione di inquinamento acustico e alla mortalità per investimento provocata dai mezzi pesanti...”*.

Il proponente individua, in ultima analisi, *“le macro-aree interessate dagli impatti”* a carico della fauna: la prima *“è localizzata lungo lo Stura di Lanzo, all'altezza del casello autostradale di Torino nord...”*, la seconda *“è localizzata a Savonera, dove verrà realizzato un tratto in trincea...”*, la terza *“è situata a sud di Druento, dov'è prevista la realizzazione di un posto di movimento...”*, la quarta *“è ubicata tra Druento e San Gillio, in un contesto agricolo”* dove *“il passaggio del tracciato (in superficie) interessa una zona di passaggio di ungulati...”*, la quinta area *“coincide con la parte settentrionale del Lago Borgarino...”*, la sesta area *“è collocata ad ovest del Monte Musinè (tra Mioso e Marsino)”* in cui è prevista la *“realizzazione della Finestra Rivera e del cantiere operativo che...renderà inevitabile il disboscamento di una porzione di territorio...”*, la settima area *“è in corrispondenza di Caprie, dove è prevista la realizzazione della Finestra Caprie e del Cantiere Roca Bianca...anche in questo caso gli impatti sono legati essenzialmente alla perdita di habitat (una parte di prateria verrà sacrificata), alla mortalità per collisione e all'inquinamento acustico (rumori e vibrazioni)...”*, l'ottava area infine *“corrisponde al punto di uscita dell'imbocco del tracciato in galleria (nel fondovalle del Gravio)...gli impatti...saranno senz'altro alti e sono legati a... frammentazione dell'habitat...mortalità per collisione...perdita dell'habitat...incremento sensibile di rumori e vibrazioni”*.

3.3.5.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Il proponente afferma che, per le componenti flora, vegetazione ed ecosistemi, *“in fase di costruzione non è possibile inserire alcuna opera di mitigazione...oltre alla predisposizione di siepi”*; vengono inoltre accennate altre specifiche misure di mitigazione relative al contesto di alcuni cantieri, tra cui la realizzazione di barriere antipolvere e antirumore e la messa a dimora di specie arbustive ed arboree a formare una duna di protezione. Altrove nello studio viene fatto riferimento a talune *“Opere a verde per l’inserimento paesaggistico della linea e delle opere connesse”* con un generico riferimento ad alcune misure di mitigazione, tra cui *“provvedimenti per la continuità faunistica consistenti in interventi di bypass dell’infrastruttura e misure dirette di protezione (recinzione a maglia diversificata) ... interventi volti al miglioramento degli habitat esistenti...”*, con indicazione delle finalità perseguite e con alcuni schemi-tipo di tali interventi.

Il proponente riporta inoltre alcune considerazioni sulle finalità degli interventi di recupero previsti al termine della fase di costruzione, tra cui *“riproporre le formazioni lineari abbattute...creare formazioni arboreo-arbustive lineari su entrambi i lati della linea...costituire nella zona di pianura superfici naturaliformi...migliorare nella zona di pianura le superfici boscate degradate...recuperare le vie di accesso al tunnel tramite la sistemazione dei versanti degradati...”*.

Per quel che attiene la componente faunistica il proponente afferma che *“le opere di mitigazione proposte consistono in 4 ecodotti-sottopassi per la fauna, nei punti in cui il tracciato è in rilevato...”*.

Lo studio riporta inoltre una descrizione degli indirizzi e dei criteri per il progetto di monitoraggio, in cui il proponente, riferendosi genericamente alla vegetazione, afferma che *“il monitoraggio è indirizzato alla salvaguardia della risorsa naturale vegetazione così come interessata dai cantieri fissi e mobili e dalla realizzazione dell’opera medesima...Nella fase di cantiere il monitoraggio riguarderà la verifica dell’eventuale riduzione della copertura arborea, arbustiva od erbacea naturale o seminaturale oltre che eventuali alterazioni o semplificazioni della composizione specifica o della struttura della vegetazione. La frequenza dei controlli in campo sarà incrementata in corrispondenza di contesti particolarmente sensibili (SIC e aree di pregio naturalistico)... verranno documentati fotograficamente e attraverso rilievi tutti i lavori che comportino modificazioni, alterazioni o semplificazioni della copertura...verrà definito un protocollo di rilievi ed analisi in funzione della caratterizzazione della situazione ambientale ai fini della valutazione del danno e della progettazione di azioni di ripristino o bonifica in caso di incidente che comporti un impatto sulla componente...”*. Il proponente fornisce l’unico diretto riferimento al monitoraggio della componente faunistica quando asserisce, all’interno dell’allegata relazione di incidenza ecologica del pSIC interessato dall’attraversamento della linea, che *“...durante e a fine lavori (si dovrà) monitorare lo status della fauna al fine di valutare la risposta alle trasformazioni dell’ambiente...”*.

3.3.6 Ecosistemi

3.3.6.1 Stato attuale della componente

Lo studio fornisce in prima analisi una descrizione degli elementi ecologici di un ecosistema, in particolare di quelli esaminati per ciascuna area (matrice, corridoio ecologico, filari e le siepi, ecosistemi semi-naturali, macchie). Il proponente afferma che *“operazione preliminare*

all'esecuzione dello studio è stata l'individuazione di aree omogenee dal punto di vista della connotazione ecosistemica-paesaggistica, su cui eseguire i rilievi di dettaglio". Le due macro-aree omogenee individuate sono l'area di pianura, a sua volta suddivisa in area a prevalenza di seminativi e area a prevalenza di prati, e l'area di bassa montagna e fondovalle a prevalenza di superfici boscate; per ciascuna di esse sono stati analizzati gli elementi costitutivi precedentemente citati, individuando la matrice, prevalentemente agraria per la prima e boscata per la seconda, i corridoi ecologici, le aree a filari e siepi, gli eventuali ecosistemi semi-naturali e le macchie. All'interno della trattazione sulla vulnerabilità e la sensibilità dell'area in relazione alla vegetazione presente, vengono individuate alcune grandi tipologie ecosistemiche riscontrate nel territorio indagato, ecosistemi boschivi, agroecosistemi a basso grado di artificializzazione e zone umide, per ciascuna delle quali viene valutata la qualità e la funzionalità ecosistemica.

Nella sezione inerente la componente faunistica, il proponente afferma inoltre che *"lungo l'area di studio sono stati ... identificati differenti tipi di ecosistemi...Pareti rocciose...Mosaici agroecosistemici del fondovalle e dei bassi versanti...Agroecosistemi del settore pianiziale...Prati stabili e prati cespugliati dei versanti...ecosistemi forestali..."*.

Lo studio contiene infine una sintetica descrizione, ripresa da uno studio esistente, dei corridoi ecologici individuati nella media-bassa Valle di Susa.

3.3.6.2 Interazioni opera-ambiente e analisi degli impatti

I fattori di impatto a carico degli ecosistemi non vengono esplicitamente descritti nello studio, ma sono in parte contenuti, indirettamente, nella trattazione dei fattori di impatto per la vegetazione e la fauna; tra di essi vengono menzionati dal proponente, la perdita di habitat, il consumo di formazioni vegetali, la frammentazione dell'habitat, l'effetto barriera, l'eliminazione di vegetazione naturale residua, la distruzione o alterazione di stazioni di interesse botanico. In tal senso valgono le considerazioni sugli impatti inerenti la componente vegetazionale, in particolare per quel che riguarda gli impatti più significativi su alcune *"tipologie di uso del suolo attraversate dal progetto"*, ovvero:

- boschi di robinia (siepi e filari) – gli impatti in fase di cantiere sono riconducibili al consumo di formazioni vegetali e alla frammentazione degli habitat, ma a motivo di un modesto valore vegetazionale delle formazioni presenti, la magnitudo di impatto risulta bassa; in fase di esercizio il livello di impatto, attribuibile all'effetto barriera, è considerato basso e irreversibile.
- stazioni di interesse botanico – la magnitudo di impatto (consumo di formazioni vegetali, disturbo di stazioni di interesse botanico, perdita di habitat...) è considerata alta, per l'elevato valore delle formazioni vegetali, ed irreversibile; il proponente sottolinea che *"nel caso dell'area vicino al Lago Borgarino...il livello di impatto è alto"*.
- quercu-carpineti di pianura – *"in fase di cantierizzazione l'impatto è dovuto al consumo di formazioni vegetali...alla distruzione di stazioni di interesse botanico... all'eliminazione di vegetazione naturale residua... e alla perdita di habitat...la magnitudo dell'impatto può essere alta o media...in fase di esercizio la linea creerà un effetto barriera al passaggio di animali...Il livello di impatto...è variabile, nel caso di formazioni poco lontane dal Lago Borgarino l'impatto è basso ma irreversibile..."*.

Per quel che riguarda la frammentazione della continuità ecologica, il proponente riporta alcune sintetiche valutazioni, come quando, in riferimento ai tratti di tracciato in superficie della Valle di Susa, evidenzia la necessità di *"...grande attenzione agli effetti sul paesaggio... al livello di connettività ambientale tra i due versanti (soprattutto con riferimento alla fauna), all'integrità dell'ambito fluviale della Dora, unico elemento longitudinale di continuità biotica del fondovalle..."*.

3.3.6.3 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Eventuali interventi di mitigazione per la componente in esame non sono riportati esplicitamente nello studio, ma è possibile estrapolarli da quelli inerenti la componente vegetazione: *“riproporre le formazioni lineari abbattute...creare formazioni arboreo-arbustive lineari su entrambi i lati della linea...costituire nella zona di pianura superfici naturaliformi...migliorare nella zona di pianura le superfici boscate degradate...recuperare le vie di accesso al tunnel tramite la sistemazione dei versanti degradati...”*.

Vengono tuttavia esplicitate sinteticamente le finalità principali delle misure di mitigazione previste, tra cui: *“...creare formazione arboreo-arbustiva lineare su entrambi i lati della linea; tali formazioni avrebbero la funzione di corridoio ecologico e servirebbero per il collegamento tra le formazioni lineari interrotte dal passaggio della linea;...il contenimento con interventi di ingegneria naturalistica di eventuali movimenti franosi superficiali od erosivi; l'impianto di specie arboree ed arbustive autoctone nelle aree degradate aventi dimensioni maggiori...”*.

Nell'area del pSIC interessato dal progetto, oltre al progetto di compensazione citato nella trattazione relativa all'area protetta, si prevedono opere di mitigazione durante la cantierizzazione, di cui il proponente ne menziona i criteri di base, tra i quali *“...eseguire gli inerbimenti tecnici...e ricostituire le formazioni forestali tramite impianti di specie arboree autoctone; • nella zona di pianura creare le superfici boscate, utilizzando specie autoctone e mantenute in condizioni di naturalità per aumentare la biodiversità dell'area ...”*.

Lo studio riporta inoltre una descrizione degli indirizzi e dei criteri per il progetto di monitoraggio, in cui il proponente, riferendosi genericamente alla vegetazione, afferma che *“il monitoraggio è indirizzato alla salvaguardia della risorsa naturale vegetazione così come interessata dai cantieri fissi e mobili e dalla realizzazione dell'opera medesima....Nella fase di cantiere il monitoraggio riguarderà la verifica dell'eventuale riduzione della copertura arborea, arbustiva od erbacea naturale o seminaturale oltre che eventuali alterazioni o semplificazioni della composizione specifica o della struttura della vegetazione... Verranno documentati...tutti i lavori che comportino modificazioni, alterazioni o semplificazioni della copertura...”*; l'unico riferimento diretto al monitoraggio degli ambienti naturali sotto il punto di vista ecosistemico è riportato nella Valutazione di Incidenza relativa al pSIC interferito dal tracciato ed il proponente vi afferma che *“...la stessa attenzione andrà garantita per tutta la fase di cantiere, che richiederà la predisposizione di un'attività di monitoraggio per la verifica dell'evoluzione dello stato di qualità degli ecosistemi...”*.

3.3.7 Salute Pubblica

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

Il proponente afferma che l'individuazione degli impatti sulla salute pubblica, non può che esplicitarsi attraverso l'analisi della potenziale alterazione delle componenti ambientali descritta mediante gli indicatori ed i parametri attualmente disponibili e presi in considerazione dalla normativa di settore.

Per singola componente individuata elenca, sulla base di dati desunti dalla letteratura scientifica le categorie di impatto e le possibili ricadute sulla salute presentando anche per alcune cause di rischio una trattazione del fenomeno fisico-biologico indotto.

1. atmosfera;
2. rumore;
3. vibrazioni;
4. campi elettromagnetici;
5. suolo e sottosuolo – rischio amianto;
6. ambiente idrico

Per ogni componente ambientale, è stata fatta una descrizione a livello generale dei possibili rischi sulla salute umana, sottolineando sempre gli elementi di incertezza che esistono per la determinazione di effetti negativi.

Successivamente, per ogni componente è stato illustrato l'effettivo impatto indotto sulla salute pubblica dalle azioni di progetto, tanto in termini di entità e livello dei fattori di pressione che di stima della popolazione esposta.

Il proponente sulla base delle analisi specifiche derivanti dalla realizzazione del progetto perviene alle seguenti conclusioni:

Atmosfera

Il proponente basa le sue valutazioni sulla individuazione dei ricettori condotto per la componente Rumore e afferma che la tipologia dell'opera non dà luogo a perturbazioni di rilievo sulla componente atmosferica, in quanto la trazione elettrica non produce emissioni di inquinanti in atmosfera.

L'impatto sull'atmosfera provocato dalla linea ferroviaria è limitato alla sola fase di realizzazione dell'opera e risulta circoscritta ad ambienti ristretti nell'intorno delle aree di lavoro e lungo la viabilità interessata dal transito dei mezzi di cantiere.

Per i cantieri, 2. Cabianca; 6. Brione; 7. Rivera; 8. Rocca Bianca; 11. Chiampano, considerati come ambiti di maggiore criticità è stato stimato un livello di impatto potenziale alto in corrispondenza di un ambito territoriale ad elevata sensibilità. Ad eccezione, tuttavia, del cantiere Rocca Bianca, (situazione di maggior attenzione) la dimensione degli ambiti interferiti risulta essere relativamente contenuta.

La presenza degli impianti di produzione del calcestruzzo e degli impianti di trattamento degli inerti (separazione, frantumazione e vagliatura) e delle operazioni di scavo e movimentazione dello smarino possono comportare localmente elevati valori di concentrazione delle polveri. In relazione

ai contesti nei quali si collocano i cantieri in oggetto, risulta essere, pertanto, di fondamentale importanza l'efficacia degli interventi di controllo preventivo della dispersione delle polveri.

L'efficacia degli interventi di controllo dovrà essere, in ogni caso, verificata tramite opportune campagne di monitoraggio.

Rumore

Per entrambe le fasi, di cantiere ed esercizio, sono proposti interventi tali da ridurre al minimo l'impatto (fase di cantiere) e di garantire un livello di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni per tutti i ricettori e 50 dBA diurni e 40 dBA notturni per quelli particolarmente sensibili (fase di esercizio)

Tuttavia il progetto si inserisce in un contesto urbanizzato e nella parte iniziale (Settimo Torinese) in evoluzione; pertanto per una corretta progettazione di opere di bonifica (ubicazione e dimensionamento) è auspicabile una integrazione progettuale fra le varie infrastrutture che insisteranno e che insistono sull'area al fine di definire la soluzione tecnico-economica più efficiente.

Vibrazioni

Il livello di soglia di percezione indicato dalla normativa per le zone a sensibilità più alta (71 dB) è stato assunto come valore di riferimento a titolo cautelativo.

Non sono attese situazioni potenzialmente critiche relativamente alla fase di costruzione.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, secondo le indicazioni della normativa tecnica UNI 9614, ai livelli di vibrazioni in occasione del transito dei convogli ferroviari è stato applicato un coefficiente correttivo in relazione alla natura intermittente delle vibrazioni.

Le situazioni potenzialmente interessate da livelli vibrazionali superiori alle soglie assunte saranno oggetto di studio di dettaglio in sede di progettazione definitiva, ove saranno dimensionati le eventuali opere di mitigazione, quali l'adozione di subballast bituminoso o di tappetini antivibranti.

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).

Sulla base dei limiti di riferimento per il campo magnetico l' "obiettivo di qualità" di 3 μ T (valore da non superare nel caso di nuovi elettrodotti) per il campo elettrico il limite di esposizione di 5 kV/m vengono individuate le distanze di rispetto.

Il proponente afferma che lo studio del campo elettrico prodotto dalle infrastrutture elettriche (linea ferroviaria a 25 kV ed elettrodotto a 132 kV), ha posto in evidenza come il livello di 5 kV/m, non venga mai raggiunto in corrispondenza del livello del terreno. Per tale motivo, la presenza di tali infrastrutture in affiancamento o sovrapposizione con altre linee non comportano ulteriori condizioni di superamento dei limiti di campo elettrico.

Per quanto riguarda le sottostazioni (trasformazione della tensione da 132 kV a 25 kV) caratterizzate da complessi fenomeni di reciproca influenza e sovrapposizione degli effetti, all'esterno di queste i valori di campo possono essere assimilati a quelli registrati per le singole linee.

Con riferimento ai campi elettrici la prevista presenza di recinzioni metalliche opportunamente collegate a terra, contribuisce alla significativa riduzione dell'intensità. Pertanto tenendo conto della struttura tipica delle sottostazioni e delle elaborazioni effettuate, al di là delle reti di recinzione è

possibile ipotizzare campi elettrici e di induzione magnetica di valore inferiore ai limiti fissati dalla vigente normativa.

Il proponente individua la distanza di circa 14 m dall'asse della linea elettrica a 132 kV a doppia terna su doppia palificata, come il limite oltre il quale è garantito il rispetto dei livelli di campo ammissibili dalle legge nazionale in materia.

Per quanto attiene i valori di campo generati dalla linea di contatto a 25 kV, questi risultano inferiori ai limiti già in prossimità della recinzione ferroviaria.

Le situazioni riferibili ai ricettori identificati compresi nella fascia sopra indicata per lato dall'asse dell'elettrodotto a 132 kV. verranno approfondite successivamente con la definizione di locali varianti di tracciato per la mitigazione delle condizioni di esposizione ai campi elettromagnetici. Alcune di queste situazioni si riferiscono a nuclei insediativi per i quali la distanza (misurata in pianta) è cautelativamente riferita al ricettore più prossimo.

Rischio Amanto

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 necessarie ulteriori indagini, sia al fine fornire una stima attendibile dei volumi di materiali, sia per stabilire con maggiore precisione in che percentuale tali rocce possono essere interessate dalla presenza di amianto nelle varietà fibrosa.

In particolare per quanto riguarda il "rischio amianto", si afferma che "a prescindere dalla quantità di materiale stimato, in fase di costruzione le attività da coordinare dovranno inoltre prevedere, in primo luogo, un monitoraggio dell'ambiente di lavoro per garantire la sicurezza degli operatori, in secondo luogo, si dovranno prevedere delle caratterizzazioni sul materiale di smarino, per stabilire la destinazione del materiale stesso, in base alla normativa vigente".

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.

3.7.2.2 Mitigazioni

In particolare la definizione delle opere di mitigazione è stata effettuata con riferimento, ove presente, alla normativa vigente e, in mancanza di riferimenti normativi specifici, si è comunque perseguito l'obiettivo di eliminare o minimizzare i fattori di pressione indotti dalla realizzazione del progetto.

3.7.2.3 Monitoraggio ambientale

Il proponente premettendo che il monitoraggio diretto dello stato sanitario della popolazione, presenta il grosso limite della non specificità degli effetti osservati, dell'esposizione multipla a più agenti e alla diversa sensibilità degli individui nei confronti di uno stesso fattore di pressione rimanda ai sistemi di monitoraggio delle componenti ambientali previsti dal SIA in relazione agli ambiti di maggiore criticità, i quali determinano la valutazione dello stato nel tempo dei fattori di pressione specifici e, quindi, il livello di esposizione della popolazione.

3.3.8 Rumore e Vibrazioni

3.3.8.1 Stato attuale delle componenti

3.3.8.1.1 Rumore

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:

- RUM 01 – Corso Machiavelli, 101 – Venaria
- RUM 02 – Località San Pancrazio (Via San Gillio, 64) – Pianezza
- RUM 03 – Via Rocca Bianca, 21 – 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.

3.3.8.1.2 Vibrazioni

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.

L'All. 22 riporta le schede tecniche di n.4 punti di misurazione della suddetta tratta : vib.1-2 a Venaria, (TO)vib3 a S.Pancrazio-Pianezza (TO) e vib.4 a Caprie (TO)con descrizione e tipologia degli edifici, la caratterizzazione della sorgente di vibrazioni, la localizzazione planimetrica dei punti di misura, elaborati grafici e documentazione fotografica. L'indagine si è svolta nel Gennaio/2003.

Si fa riferimento alle fasce di potenziale percezione degli effetti vibrazionali conseguenti alle attività di esercizio della linea riportate in tabella 3.3.B. All'interno di tali fasce, nell'ambito dello studio si è proceduto all'individuazione dei ricettori, potenzialmente interessati da livelli vibrazionali, superiori alle soglie assunte.

3.3.8.2 Analisi delle interazioni opera-ambiente

3.3.8.2.1 Rumore

La stima dell'impatto acustico è stata finalizzata al dimensionamento di un sistema di mitigazioni da inserire lungo il tracciato ferroviario in grado di assicurare un sostanziale rispetto dei limiti di immissione previsti.

La valutazione acustica, mediante modello di calcolo SOUNDplan, è stata effettuata sulla base dei dati di esercizio della fase a maggior numero di transiti (fase 2 162 transiti diurni, 176 notturni); solo per il tratto di Bruzolo si è proceduto ad una valutazione della fase 1, (Bruzolo-inter.AC TO-MI, 26 transiti diurni, 54 notturni) mediante le seguenti operazioni:

- calcolo delle emissioni di rumore che si verificano durante il transito dei convogli, stimate a partire dalle emissioni valutate sperimentalmente in una campagna di misure svolta nell'area di Firenze nel 1998 e riportate nella tabella 4.1.E
- valutazione della durata di tali emissioni,

- distribuzione dell'energia sull'intero periodo di riferimento

Si afferma che "I convogli ferroviari in esercizio nello scenario futuro saranno sostanzialmente i medesimi di quelli che circolano sulla linea attuale".

La taratura del modello è stata effettuata sulla base del programma di esercizio e dei livelli di emissione valutati attraverso rilievi fonometrici in campo.

3.3.8.2.2 Vibrazioni

Limitatamente ai treni merci in quanto i soli in transito sulla tratta TO-Bussoleno, ai fini della modellizzazione sono stati utilizzati :

- gli spettri misurati in fase di esercizio sulla tratta Pioltello-Treviglio,
- le informazioni geologiche desunte dal documento ITALFERR che hanno indicato la presenza, nel tratto di pianura, di tre tratte considerabili omogenee dal punto di vista stratigrafico
- i risultati sperimentali su formazioni assimilabili a quelle incontrate dal tracciato di progetto per la scelta del fattore di smorzamento.

Data la variabilità della tipologia dei ricettori esistenti lungo il tracciato, sono state fornite le linee di isoaccelerazione ponderata per tutte le soglie ritenute significative dalla normativa tecnica di riferimento: 71 dB (aree critiche), 74 dB (abitazioni notte), 77 dB (abitazioni giorno) e di 83 dB (attività produttive).

Nell'ambito dello studio si è proceduto all'individuazione dei ricettori situati all'interno delle fasce di potenziale percezione degli effetti vibrazionali con soglie superiori a quelle di riferimento. La loro identificazione, riportata in una serie di tavole, sarà oggetto di studio dettagliato in sede di progettazione definitiva.

Viene esclusa la presenza di tratti critici al di fuori della fascia occupata dalla linea stessa per quanto riguarda la soglia di rischio per il danneggiamento strutturale.

3.3.8.3 Misure di mitigazione

3.3.8.3.1 Rumore

Sono previste barriere artificiali di altezza variabile da un minimo di 3,5m a un massimo di 6m. Le tipologie di barriere proposte (in alluminio e legno) sono da considerarsi indicative e oggetto di verifiche puntuali in sede di progettazione definitiva.

3.3.8.3.2 Vibrazioni

La scelta di sistemi di attenuazione delle vibrazioni è vincolata alle scelte progettuali che si andranno a definire nelle fasi successive della progettazione. All'attuale stadio di progettazione viene ipotizzata l'adozione delle seguenti misure:

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

3.3.8.4 Monitoraggio

3.3.8.4.1 Rumore

Il progetto prevede un monitoraggio dello stato ante operam e un monitoraggio in fase di esercizio da effettuarsi mediante una o più campagne di rilevazione, eventualmente integrate da elaborazioni modellistiche adeguatamente tarate e verificate in campo.

Il monitoraggio nella fase ante-operam ha lo scopo di caratterizzare i ricettori già individuati in fase di progettazione.

I ricettori oggetto di monitoraggio, i tempi e le modalità di misura saranno individuati ed effettuati in accordo alla loro definizione riportata nell'Allegato n. 1 del D.P.C.M. del 29/11/2000

Il monitoraggio in fase di esercizio sarà rivolto :

- ad individuare le zone di maggior impatto e/o sofferenza;
- ad indagare a fondo le zone precedentemente individuate.

La prima fase consisterà nell'effettuare misure per quantificare l'efficacia di massima sia delle previsioni effettuate in fase di progettazione, sia delle opere di mitigazione già poste in essere.

Nei punti maggiormente significativi individuati dalla precedente fase di misura, saranno effettuati rilievi di più lunga durata mediante l'utilizzo di centraline rilocabili o mezzi mobili.

3.3.8.4.2 Vibrazioni

Il progetto prevede un monitoraggio: dello stato ante operam, per la conoscenza dello stato attuale e la verifica dei limiti normativi, dello stato in corso d'opera e in fase di esercizio, come strumento di controllo della dinamica degli indicatori di riferimento, sia in termini di azioni preventive che di azioni correttive. Il monitoraggio sarà indirizzato alla caratterizzazione dei livelli e degli spettri di accelerazione nel campo di frequenze compreso tra 1 Hz e 80 Hz. in conformità alla ISO 2631

Sulla base :

- della caratterizzazione del sistema ricettore in termini di sensibilità potenziale alle vibrazioni;
- dell'identificazione delle attività da monitorare con particolare attenzione alla differente tipologia delle sorgenti vibrazionali;
- dei criteri di selezione delle aree di monitoraggio,

è stata operata la scelta delle aree/punti da monitorare e il dimensionamento del sistema.

3.3.8.5 Fase di cantiere

3.3.8.5.1 Rumore

Le attività rumorose associate alla realizzazione della tratta nazionale della linea ferroviaria Torino-Lione sono ricondotte a due tipologie di sorgenti:

- i cantieri fissi;
- i cantieri mobili

Cantieri fissi

Sono 11, di cui, i primi 5 operativi di giorno, i cantieri da 6-11, attivi 24 ore su 24.

Dal livello di potenza sonora di ciascun macchinario si è determinato il livello di potenza sonora equivalente di ciascun cantiere e quindi l'area di potenziale disturbo, cautelativamente ipotizzate, in mancanza di zonizzazione, in classe III. (TR Diurno 55 dBA e TR Notturno 45 dBA). Sono state determinate le distanze in cui i livelli di impatto risultano inferiori ai limiti ed evidenziate le situazioni critiche rilevate soprattutto nel periodo notturno, di particolare importanza:

- il cantiere n.4 per la presenza di una scuola materna e una Chiesa,
- i cantieri n. 6, 7,8,9,10,11 per l'attività lavorativa nel periodo notturno e con le aree estese rispettivamente: all'abitato di Grange di Brione, agli abitati di Brunino, Miosa, Morsino e parte dell'abitato di Rivera, gran parte dell'abitato di Caprie, (cantieri 8-9), alle frazioni San Valeriano (Borgone) e Poisatto (Condove) e all'abitato di Chiampano, oltre a edifici sparsi.

Cantieri mobili

Le valutazioni sono state effettuate attraverso l'impiego dei dati forniti dallo studio, " Conoscere per prevenire n° 11" (Comitato Paritetico di Torino e Provincia)

Lo studio si basa su una serie di rilievi fonometrici che hanno consentito di classificare, dal punto di vista acustico, 358 macchinari rappresentativi delle attrezzature utilizzate per la realizzazione delle principali attività cantieristiche.

E' stata valutata l'area di potenziale disturbo lungo il tracciato in funzione delle diverse attività svolte nel solo periodo diurno. (valore limite, 55 dBA).

L'analisi dei risultati ha portato all'identificazione dei seguenti agglomerati residenziali:

- Abitato di Settimo Torinese Km 0+250 -1+000, lato pari;
- Abitato di Villaretto (Torino) Km 6+000 - 6+500, lato dispari;
- Abitato di Brentatore (Torino) Km 8+500 - 10+000, lato dispari e pari;
- Abitato di Savonera (Venaria) Km 10+000 - 12+500, lato dispari;
- Agglomerato di cascine (Pianezza) Km 17+167 - 18+456, lato pari;
- Abitato di Caprie Interconnessione Caprie, lato pari.

Misure di mitigazione e compensazione

Il Proponente fornisce una check-list delle azioni finalizzate a limitare a monte la rumorosità nelle aree di cantiere e che dovranno essere recepite dalle ditte che opereranno:

selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive CE; installazione di barriere antirumore; tunnel afonici; installazione di silenziatori sugli scarichi; impianti fissi schermati; manutenzione dei mezzi e delle attrezzature; accurate modalità operazionali e predisposizione del cantiere; riduzione delle velocità di transito in corrispondenza dei centri abitati; transito dei mezzi nelle prime ore della mattina e nel periodo notturno.

In particolare, gli interventi che risultano necessari riguarderanno:

- **tunnel afonico** per l'impianto di betonaggio dei cantieri di Brentatore (cantiere 4), Brione (cantiere 6), Rivera (cantiere 7), Rocca Bianca (cantiere 8), Grangetta (cantiere 10), Chiampano (cantiere 11).
- installazione di **barriere antirumore** lungo il perimetro dei cantieri di Brentatore (cantiere 4), Brione (cantiere 6), Rivera (cantiere 7), Rocca Bianca (cantiere 8), Grangetta (cantiere 10), Chiampano (cantiere 11).

- installazione di **barriere antirumore mobili** in affiancamento ad aree abitate e prossime al tracciato: Abitato di Settimo Torinese (Km 0+250 – 1+000), Abitato di Villaretto (Km 6+000 – 6+500), Abitato di Brentatore (Km 8+500 – 10+000), Abitato di Savonera (Km 10+000 – 12+500), Agglomerato di cascine –Pianezza (Km 17+167 – 18+456), Abitato di Caprie (Interconnessione Caprie).

Monitoraggio

Viene previsto un sistema di monitoraggio e controllo del rumore in grado di tenere in debito conto le caratteristiche delle sorgenti, il percorso di trasmissione del rumore, i sistemi di protezione presso i ricettori. Allo scopo viene operata una distinzione tra monitoraggio del rumore emesso dai cantieri e dai siti di deposito e il monitoraggio del rumore prodotto dal traffico indotto.

Cantieri fissi

Le misurazioni avranno la durata di almeno 48 ore nell'ambito di giornate lavorative e saranno ripetute con una cadenza opportuna ed inoltre eseguite ogni qualvolta avvengano modifiche significative del tipo di lavorazione effettuata.

I report di tali misure evidenzieranno i “periodi di massimo disturbo” riscontrati nel periodo di misura.

Il dato ottenuto su tale periodo sarà correlato con le sorgenti in funzione e fornito in maniera integrata ($L_{eq}(A)$ sul periodo di massimo disturbo individuato corredato dagli altri parametri già indicati).

Traffico indotto

Sarà effettuato principalmente nei centri abitati attraversati dai mezzi di cantiere e in corrispondenza dei ricettori di classe I di cui al DPCM 14/11/97.

Esso sarà rivolto principalmente a quantificare l'incremento della rumorosità ambientale dovuta al traffico degli automezzi identificando i proposti interventi di mitigazione nelle situazioni ad elevata criticità.

A tal fine saranno adottate adeguate tecniche di rilevamento che prevedano, oltre al parametro $L_{eq}(A)$ globale, anche il SEL sull'evento o gli short $L_{eq}(A)$ su periodi di tempo controllati e correlati ai tipi di transiti avvenuti.

3.3.8.5.2 Vibrazioni

In mancanza di misure effettuate su analoghi cantieri è stato fatto riferimento a indicazioni reperibili in letteratura (L.H. Watkins, 1993) . Sono stati riportati i grafici dell'accelerazione in terzi di ottava rilevati a 10 m di distanza dai seguenti macchinari: dumper, compattatore a rullo vibrante e non, pala gommata carica e scarica, escavatore cingolato piccolo e, ad una distanza di 20m, lo spettro di un escavatore cingolato grande. I grafici sono stati posti a confronto con il livello di percezione definito dalla normativa tecnica ISO.

La sorgente tipo, ai fini della modellazione della propagazione delle vibrazioni, ha considerato l'insieme emissivo delle seguenti macchine operatrici oltre alle emissioni prodotte dal trasporto degli inerti:

- Rilevato: n.2 Apripista, Pale meccaniche, Motolivellatrici per 6 ore di funzionamento ciascuna; n.3 Rulli per 6 ore e n.4 Camion da cantiere per 8 ore al giorno
- Viadotto: n.2 Trivelles e Escavatore per 4 e 6 ore al giorno, 2+2 Betoniere e pompe per 8 ore;

- Costruzione gallerie superficiali: n.2 Escavatori per 4 ore, n.3+3 Betoniere e pompe cls per 4 ore;
- Costruzione galleria naturale:
 - Con scavo meccanizzato: viene svolto mediante frese e attacco puntuale. Dati di letteratura ITALFERR indicano velocità di vibrazione massima pari a 5mm/sec a 5m dalla testa
 - Con scavo tradizionale mediante volate di mine: in questo caso i livelli di vibrazione possono raggiungere velocità di picco di 5mm/s anche a distanza di diverse decine di metri. Non è possibile prevedere il livello di vibrazione senza una informazione di dettaglio sulle cariche e sugli schemi di tiro. Tra gli accorgimenti per ridurre l'impatto, vengono citati: il frazionamento delle cariche, i ritardi nei brillamenti e il monitoraggio per il controllo delle vibrazioni emesse.

3.3.9 Radiazioni non Ionizzanti

3.3.9.1 Elenco elaborati grafici

- Quadro di Riferimento Progettuale
 - All.02 - Caratterizzazione del Progetto - l'Elettrodotto in Progetto - Tav. 10/10
- Quadro di Riferimento Ambientale
 - All.18 - Rumore-Vibrazioni - Campi elettromagnetici: Censimento dei ricettori;
 - All.25 - Campi elettromagnetici - Localizzazione dei ricettori - Valutazione degli impatti, Tav.1 di 2;
 - All.25 - Campi elettromagnetici - Localizzazione dei ricettori - Valutazione degli impatti, Tav.2 di 2.

3.3.9.2 Stato attuale della componente

Nelle schede dell'all.18 del Q.R. Ambientale sono stati localizzati e descritti dettagliatamente i ricettori lungo il tracciato della linea ferroviaria AC a 25 kV, non evidenziando tuttavia gli eventuali ricettori critici.

Per quanto riguarda invece il nuovo elettrodotto a 132 kV, nelle due tavole dell'all.25 del Q.R. Ambientale sono state individuate le aree oggetto di impatto che, nella relazione del Q.R. Progettuale, vengono indicate come aree a destinazione esclusivamente agricola.

Nella stessa relazione il proponente aggiunge che il nuovo elettrodotto "*per circa metà del suo sviluppo affianca linee di elettrodotti esistenti*" i cui tracciati sono stati riportati nella tavola n.10 dell'all.2 del Q.R. Progettuale.

Nella relazione non sono tuttavia descritte le caratteristiche di tali aree interferite, come invece avviene per i ricettori individuati lungo il tracciato AC.

3.3.9.3 Analisi degli interventi

3.3.9.3.1 Impianti di Sottostazione Elettrica

"La nuova infrastruttura riguarda la realizzazione del prolungamento della nuova linea Torino – Milano AV nella tratta verso l'Alpetunnel, lungo la quale si prevede un traffico merci "pesante" (Autoroute ferroviaire)..."

Il tipo di traffico previsto e lo sviluppo del tracciato rendono necessaria l'adozione del sistema di elettrificazione 2x25 kV c.a. per far fronte alla prevedibile elevata potenza specifica richiesta...

Dall'analisi del fabbisogno energetico del sistema elettrico di alimentazione della tratta in oggetto risulta necessario l'inserimento di due nuove SSE: una SSE è stata prevista nella zona di Pianezza ed un'altra nella zona di Bruzolo.

- *Per l'alimentazione della SSE di Pianezza è stato necessario prevedere l'apertura dell'elettrodotto ENEL 380 kV Leini – Piossasco, la realizzazione di una nuova stazione 380/132 kV in "Località Grangiotto" e lo sviluppo di una bretella di elettrodotto in doppia terna a 132 kV.*
- *Per l'alimentazione della SSE di Bruzolo si farà riferimento a quanto previsto nel progetto LTF approvato, al quale si rimanda per eventuali approfondimenti...*

Complessivamente la soluzione prescelta comporta lo sviluppo di circa 10,3 km di linea primaria a doppia terna a 132 kV e la realizzazione di una stazione 380/132 kV che in via cautelativa occuperà un'area di 15000 mq...

Risultano interessati dall'intervento i Comuni di Pianezza, Alpignano e Cabalette dove, tra l'altro ricade la Stazione 380/132 kV...

Il tracciato previsto, nell'ipotesi prescelta, interessa esclusivamente aree con destinazione agricole e per circa metà del suo sviluppo affianca linee di elettrodotti esistenti...

In corrispondenza della progr. 8+650, è collocato un Posto di Parallelo (PPD) che prevede un piazzale all'aperto con un'estensione di circa 1500 mq...

Sono inoltre previsti altri 2 PDD, posizionati in Galleria (Musinè-Gravio) in corrispondenza delle progr. 27+000 e 37+000."

3.3.9.3.2 Impianti di Telecomunicazioni

"Gli interventi ritenuti necessari per l'adeguamento tecnologico TLC della tratta in oggetto sono la realizzazione di una rete di sistemi di telecomunicazioni, in analogia, per quanto possibile, con gli impianti simili in corso di realizzazione in ambito FS per le linee AV/AC.

Sostanzialmente gli interventi di telecomunicazioni che si prevedono di realizzare sono i seguenti:

- Impianti cavi principali a 16 fibre ottiche a 46 coppie in rame;
- Rete cavi secondari (telefonici e diffusione sonora);
- Sistemi telefonici selettivi integrati (STSI);
- Sistemi trasmissivi PCM/SDH;
- Radiopropagazione nelle gallerie;
- Sistema radio terra-treno tramite rete radiomobile GSM-R a 900 MHz a standard UIC/FS ove non è già realizzato nell'ambito degli altri interventi;
- Sistemi di diffusione sonora nelle stazioni e Fermate interessate (laP);
- Impianti TLC (telefonia a viva-voce e diffusione sonora) per la sicurezza in galleria;
- Interfacciamento, per quanto possibile, con gli esistenti sistemi TLC;
- Alimentazioni impianti."

3.3.9.3.3 Sistema di telefonia selettiva integrato (STSI)

"Per permettere le funzioni del Posto Centrale, che per l'intervento in oggetto si presume a Milano, sarà indispensabile che i Dirigenti interessati possano colloquiare con tutti gli utenti distribuiti in linea e stazioni quali:

- Personal viaggiante (Macchinisti, Capi treno, ecc.);
- Personale di stazione (Dirigenti Movimento);
- Personale di manutenzione (Tecnici, Capi Tronco, ecc.);
- Viaggiatori (Diffusione sonora)

Il sistema STSI verrà inoltre equipaggiato con il kit radio GSM/R 900 MHz, per consentire l'accesso alle comunicazioni radio terra-treno mediante sistemi radiomobili cellulari pubblici (GSM) e proprietari (GSM-R) secondo quanto previsto dalle normative FS in vigore."

3.3.9.3.4 Sistema di radiopropagazione in galleria

"Lo scopo di tali impianti è quello di assicurare la continuità di comunicazione radiomobile lungo i percorsi ferroviari, ad uso degli operatori degli utenti situati a bordo dei treni e a terra.

In particolare si dovrà garantire la continuità di comunicazione per apparati radiomobili palmari trasportabili o veicolari operanti nella banda dei 900 MHz GSM, nonché del nuovo sistema proprietario GSM-R, in tutte le gallerie presenti/previste nella tratta di lunghezza superiore ai 200 metri.

Per i suddetti impianti occorrerà chiedere le autorizzazioni alle Autorità competenti e inoltre si dovrà rispettare le vigenti normative in materia di inquinamento elettromagnetico.

L'ossatura portante degli impianti di radio copertura è costituita da stazioni amplificatrici di testa (posizionate agli imbocchi), da cavi radianti, amplificatori, sistemi di antenne e di alimentazione elettrica, nonché da un sistema di diagnostica e supervisione.

Nel caso in cui gli imbocchi di una galleria fossero serviti da celle donatrici diverse, occorrerà garantire una corretta procedura di hand-over assicurando all'interno della galleria stessa una opportuna area di sovrapposizione tra le due celle.

Nella nuova linea in questione dovranno essere realizzati impianti di radiopropagazione all'interno delle gallerie, che sono tutte del tipo a doppia canna singolo binario, per una lunghezza di circa 31.000 metri.

La realizzazione di ogni singolo impianto viene eseguita in accordo alle vigenti Specifiche Tecniche con una delle seguenti tipologie:

- *Architettura a) cavo radiante e amplificatori in derivazione ottica;*
- *Architettura b) cavo radiante e amplificatori in cascata;*

L'esatta tipologia da adottare potrà essere determinata solo a valle dell'esecuzione delle misure/rilievi di campo esistente, da effettuarsi nelle successive fasi progettuali."

3.3.9.3.5 Sistema Radio Terra-Treno GSM/R

"Per l'intervento in questione è prevista l'installazione di BTS in numero adeguato alla copertura della tratta oggetto dell'intervento e il loro collegamento con un BSC (Base Station Controller) esistente o (in mancanza di capacità) con un BSC di nuova posa..."

Gli apparati lungo la linea sono costituiti dalle BTS (con relativi pali e antenne).

Tutti i componenti radio del GSM-R operano nella banda di frequenza prevista per le applicazioni UIC: 876-880 MHz (tratta di up-link) e 921-925 MHz (tratta di down-link)."

3.3.9.4 Analisi delle interazioni opera-ambiente

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

3.3.9.4.1 Campo Magnetico

1. Linea AT 132 kV doppia terna doppia palificata con diametro 31.5 mm (corrente 310 A):

“Considerando il campo ad una altezza dal terreno di 1.5 m, è riportato l'andamento del campo magnetico per le due configurazioni di corrente, con indicazione della distanza limite dalla linea (n.d.r. vedi fig.6.1.e e fig.6.1.f pag.101 rel. Q.R.Amb.). Nel caso peggiore, di correnti in opposizione di fase (che in modo conservativo verrà considerato anche nelle successive analisi), la distanza limite risulta pari a circa 14 m dall'asse del nuovo elettrodotto.”

2. Linea ferroviaria a 25 kV c.a. monofase:

“Il calcolo dell'andamento dell'induzione magnetica lungo una linea posta a 1.5 m dal livello del terreno (piano di campagna) indica che la distanza limite è pari a circa 7m dall'asse della linea ferroviaria” (n.d.r. vedi figura 6.2.b pag.103 rel. Q.R.Amb.)

Il proponente adotta la definizione di “Distanza limite” intesa come “distanza dall'asse della linea in cui il campo magnetico od elettrico è inferiore al valore normativo o legislativo considerato quando la stessa porta la corrente di esercizio...”

(Nota: Il proponente nell'indicare la distanza limite considera un'altezza dal terreno di 1.5 metri. Il concetto di fascia di rispetto secondo il DPCM 8/7/'03, invece, fa riferimento a tutti i punti accessibili nelle vicinanze della linea; ossia tutti i punti accessibili all'esterno della fascia di rispetto si devono trovare con valori dei campi elettrico e magnetico al di sotto di quanto previsto dal DPCM suddetto (3 μ T), indipendentemente dall'altezza dal terreno).

“Oltre alle situazioni tipo, si è proceduto all'analisi del tracciato della linea ferroviaria e dell'elettrodotto al fine di identificare eventuali situazioni potenzialmente critiche per la presenza di altri elettrodotti. Nello specifico le situazioni individuate sono rappresentate da:”

3. Affiancamento del nuovo elettrodotto a 132 kV con altro elettrodotto a 220 kV (a 45 m) e ad altro elettrodotto a 132 kV (a 75 m):

“Si può osservare che il valore di 3 μ T è superato all'interno della fascia compresa tra il nuovo elettrodotto e le linee esistenti, a causa dell'intersezione della fascia di rispetto tra il nuovo elettrodotto e quello esistente (n.d.r. vedi figura 6.3.b pag.105 rel. Q.R.Amb.). Nella zona a sinistra del nuovo elettrodotto la distanza limite è pari a 14 m dall'asse del nuovo elettrodotto.

La distanza tra il nuovo elettrodotto a 132 kV e l'elettrodotto pre-esistente a 132 kV è tale per cui si può ritenere che l'interazione dei campi prodotti dai due elettrodotti sia trascurabile. Per tale motivo, a destra dell'elettrodotto pre-esistente a 132 kV il livello di campo è pari quello fissato da tale elettrodotto. La distanza limite a destra di tale elettrodotto non viene quindi fornita in quanto è legata ai livelli di campo prodotti dallo stesso e non è modificata dal nuovo elettrodotto.”

4. Passaggio del nuovo elettrodotto su linea ferroviaria a 25 kV ed affiancamento con elettrodotto a 220 kV (a 45m) e con elettrodotto a 132 kV (a 75m):

“Analogamente al caso precedente, il valore di 3 μ T è superato all'interno della fascia compresa tra il nuovo elettrodotto e le linee esistenti, a causa dell'intersezione della fascia di rispetto tra il nuovo elettrodotto e quello esistente (n.d.r. vedi figura 6.4.b pag.107 rel. Q.R.Amb.). Nella zona a sinistra della linea ferroviaria (in cui è presente la “Azienda Agricola Perruquet”) la distanza limite è pari a 14 m dall'asse della linea ferroviaria ovvero del nuovo elettrodotto.”

5. Affiancamento con elettrodotto a 132 kV:

“Si può osservare che il valore di $3 \mu T$ non è superato all'interno della fascia compresa tra il nuovo elettrodotto, a causa di fenomeni di compensazione che sono funzione delle fasi delle diverse correnti (n.d.r. vedi figura 6.5.b pag.109 rel. Q.R.Amb.). In ogni caso è cautelativo assumere una distanza limite pari a 14 m a sinistra dell'asse del nuovo elettrodotto e 23 m a destra dell'asse dell'elettrodotto esistente a 132 kV”...

“Preliminarmente occorre precisare che una esatta previsione richiederebbe la conoscenza esatta della geometria ed in particolare delle correnti. In tal senso si è cautelativamente ipotizzata la condizione in cui le correnti negli elettrodotti esistenti fossero pari al loro valore massimo nominale.”

3.3.9.4.2 Campo Elettrico

“Nel presente paragrafo viene analizzato il campo elettrico prodotto dalla linea a 132 kV e dalla linea ferroviaria a 25 kV.” Dalle figure 7.1.A pag.111 e 7.2.A pag.112 del Q.R.Amb si osserva che “Il limite di campo elettrico di 5 kV/m viene raggiunto solo in corrispondenza dei conduttori, mentre al livello del terreno tale limite non è mai raggiunto ed i valori del campo sono nettamente inferiori a tale livello. Ciò porta a concludere che le situazioni di affiancamento con altre linee non comportano condizioni di superamento dei limiti e che le distanze di rispetto siano quelle fissate dall'induzione magnetica.”

3.3.9.4.3 Sottostazioni Elettriche

“In tali strutture viene realizzata l'immissione di energia da parte della linea 132 kV sulle linee a 25 kV (feeder e contatto). Nelle sottostazioni è quindi presente un insieme di conduttori ed impianti in tensione. In relazione alle diverse fasi caratteristiche dei conduttori, si rileva quindi un complesso fenomeno di reciproca influenza e sovrapposizione degli effetti, nel determinare i valori di campo. Ne conseguono, all'esterno della sottostazione elettrica, situazioni di difficile modellizzazione, ma che in generale possono essere assimilate, come valori di campo, a quelle registrate per le singole linee. Con riferimento ai campi elettrici la prevista presenza di recinzioni metalliche opportunamente collegate a terra, contribuisce alla significativa riduzione dell'intensità. Pertanto tenendo conto della struttura tipica delle sottostazioni e delle elaborazioni effettuate, al di là delle reti di recinzione è possibile ipotizzare campi elettrici e di induzione magnetica di valore inferiore ai limiti fissati dalla vigente normativa.”

3.3.9.4.4 Conclusioni

“Sulla base delle valutazioni sopra esposte si è provveduto all'individuazione dei ricettori posti lungo il tracciato della linea 132 kV ed alla linea di contatto. L'indagine è stata condotta su una fascia di 100 m per lato dell'asse delle linee. L'ampiezza di tale fascia, superiore alla massima distanza alla quale possono si determinare per effetto delle opere in progetto livelli di campo indicati dai più restrittivi limiti regionali, è stata determinata in modo da poter disporre delle informazioni relative ai ricettori anche in caso di locali varianti al tracciato in esame.

Le schede descrittive dei ricettori individuati sono raccolte nell'Allegato 18-01 al quale si rimanda.

Per quanto visto si evidenzia che i valori di campo generati dalla linea di contatto risultano prossimi ai limiti all'interno della fascia recintata. Non si segnalano pertanto situazioni di potenziale criticità per quanto attiene la linea di contatto.

Con riferimento ai potenziali impatti relativi connessi all'elettrodotto a 132 kV, sulla base delle considerazioni sopra esposte e del censimento dei ricettori sopra richiamato, si è provveduto a

individuare, con le ipotesi cautelative assunte, le situazioni di attenzione nelle tavole di cui agli Allegati 25-01 e 25-02.”

3.3.9.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

“Tutte le situazioni indicate vengono individuate come tratti di approfondimento per i quali si provvederà a successive indagini e monitoraggi e, ove il caso, alla definizione di locali ottimizzazioni di tracciato della linea 132 kV per la mitigazione delle condizioni di esposizione ai campi elettromagnetici.”

3.3.10 Paesaggio

3.3.10.1 Elenco elaborati grafici

- Quadro di Riferimento Programmatico
 - Allegato 02 – Vincoli territoriali e ambientali (3 tavole – 1:25.000)
- Quadro di Riferimento Progettuale
 - Allegato 05 - Localizzazione degli interventi a verde (9 tavole)
 - Allegato 06 - Interventi di mitigazione e/o compensazione: abaco delle opere a verde (tav. 1 / 2)
 - Allegato 07 - Simulazioni fotografiche
 - Allegato 08 - Documentazione fotografica
- Quadro di Riferimento Ambientale
 - Allegato 12 - Paesaggio - Patrimonio storico culturale (3 tavole)
 - Allegato 13 - Schede di caratterizzazione delle emergenze e dei beni
 - Allegato 14 - Paesaggio e beni storico culturali - valutazione degli impatti (3 tavole)
 - Allegato 15 - Carta del rischio archeologico relativo (4 tavole)
 - Allegato 26 – Sintesi degli Impatti - Schema Riassuntivo

3.3.10.2 Stato attuale della componente

L'analisi della componente è stato condotta fornendo un inquadramento generale del territorio interessato dal nuovo tracciato e definendo la qualità paesaggistica in stretto rapporto con l'analisi del patrimonio storico-culturale esistente.

Il paesaggio viene definito “...come un'area eterogenea composta da insiemi di ecosistemi, interagenti tra di loro, che si ripetono in un determinato intorno spaziale originando in tal modo unità paesaggistiche...riconoscibili sia attraverso l'analisi degli elementi strutturanti sia attraverso gli approfondimenti storici...”.

Ampio spazio viene dato all'analisi storica dei luoghi interessati al progetto precisando che “...la caratterizzazione non ha come oggetto soltanto i beni di grande rilevanza storico-culturale (beni vincolati o segnalati), ma si estende anche ai beni cosiddetti minori. Si tratta di tutto ciò che rappresenta il patrimonio storico-testimoniale (nuclei e complessi rurali, edifici religiosi, archeologia industriale, viabilità storica, sistemi di alberature e filari)...”. La ricostruzione censuaria elaborata nella cartografia in scala 1:25.000 fa costante riferimento alla *Carta delle aree ambientali antropizzate e dei beni architettonici e urbanistici* di G.P. Vigliano per la Regione Piemonte.

Si pone con particolare evidenza la presenza di siti archeologici, a cui è stato dedicato uno specifico studio allegato al progetto preliminare, con la riproduzione “sulla base di dati bibliografici, della maglia di centuriazione del territorio dell'agro centuriato di *Augusta Taurionorum* che doveva arrivare fino alla *statio ad fines* (Avigliana, Borgata Malano) con esclusione della zona montana e delle aree golenali della Stura di Lanzo”.

L'analisi delle unità paesaggistiche consente al proponente di individuare gli elementi caratterizzanti del territorio che sono definite in:

- a) corridoio infrastrutturale del sistema tangenziale di Torino;
- b) il continuum edificato;
- c) la frangia periurbana;
- d) il paesaggio dell'agricoltura interstiziale di area metropolitana;

- e) il paesaggio agrario degli spazi aperti;
- f) il paesaggio agrario del bacino lacustre;
- g) il paesaggio di fondovalle.

In ogni unità sono stati descritti:

- gli elementi connotanti (il territorio dal punto di vista morfologico);
- la componente storica (beni storico-testimoniali, organizzazione poderale, rete di percorsi storici);
- gli elementi detrattori (fattori di disturbo e di artificializzazione del paesaggio);
- fattori di impatto connessi al progetto (azioni di disturbo apportate dalle tipologie progettuali messe in atto).

L'elaborazione di tali unità comprese all'interno di un'area di indagine di ca 1 km a cavallo del tracciato proposto, viene illustrata nelle "Schede di caratterizzazione delle emergenze e dei beni" (all.13) che risultano, così come definite dal proponente: "...strumenti utili per il riconoscimento delle sensibilità sul territorio e, allo stesso tempo, per la valutazione degli impatti del progetto sulle emergenze censite...". Gli elementi censiti nelle schede sono stati riportati nella "Carta del paesaggio - patrimonio storico-culturale".

Da una verifica dei contenuti illustrati nelle unità, emerge la presenza di un paesaggio fortemente antropizzato nell'area che interessa il corridoio infrastrutturale (da km 0+000 a km 11+000), con la presenza di una architettura di carattere rurale caratterizzata dal sistema delle cascine storiche e delle aree industriali ai margini dei grandi assi viari (A4 TO-MI, A5 TO-AO, Tangenziale Nord).

Nel continuum edificato (da km 8+000 a km 10+000) l'ambiente è "...caratterizzato da una pesante antropizzazione insediativa, e da meccanismi di rapida trasformazione e perdita di connotazione territoriale".

La frangia periurbana (da km 10+000 a km 12+500) è definita dall'alta pianura torinese con un paesaggio che si distingue per la contemporanea esistenza dell'assetto agrario storico (cascine storiche) e dell'edificato contemporaneo destinato all'edilizia residenziale. La componente storica in questa unità è arricchita dalla presenza dei Quadrati della Venaria e da Villa Cristina.

Il paesaggio dell'agricoltura interstiziale di area metropolitana (da km 12+000 a km 18+000) è riconducibile all'area dell'alta pianura torinese, con profili piani e dislivelli di poca entità, in cui l'ambiente agrario è caratterizzato dalla coltura irrigua. In questo ambiente costituito storicamente da filari interpoderali e riparali, si inserisce la rete degli elettrodotti e di "tipologie edilizie e nuclei produttivi in disaccordo con il contesto storico".

Il paesaggio agrario degli spazi aperti (da km 18+000 a km 23+000) è costituito da una "pianura modulata da blandi rilievi, di raccordo con i rilievi collinari dell'anfiteatro morenico, caratterizzato dalla presenza dell'area umida del Lago Borgarino. La presenza insediativa è ridotta e limitata alle permanenze originarie (Cascine storiche di grandi dimensioni, nuclei rurali) fatta eccezione per piccoli insediamenti produttivi".

Simile scenario si presenta per il paesaggio di fondovalle (da km 23+000 a km 43+240) dove si inseriscono delle significative emergenze architettoniche storiche costituite dalla Sacra di S. Michele, strutture fortificate (castello, caseforti, torri di avvistamento) e borgate rurali (Grange di Brione, Borgata Bunino); in questo contesto si inseriscono degli elementi contrastanti già esistenti, identificati nel sistema autostradale e viario e nella rete degli elettrodotti.

Per quanto attiene la componente archeologica, trattata più diffusamente nel § 3.3.10.7 del presente documento, nella relazione del Quadro di Riferimento Ambientale sono state riportate "solo alcune risultanze utili ad inquadrare il ruolo di tale componente nel territorio e, conseguentemente a valutare le potenziali ripercussioni delle azioni di progetto sulla stessa".

In particolare viene sviluppato un breve inquadramento storico del territorio interessato e una sintesi della valutazione del rischio archeologico relativo.

3.3.10.3 Analisi delle interazioni opera-ambiente

L'analisi della percezione visiva (Allegato 8 – Quadro di Rif. Progettuale Documentazione fotografica) si è basata sull'analisi paesaggistica-ecologica, eseguita nell'area pianeggiante mirata a verificare il fenomeno dell'inserimento del progetto dal punto di vista ecologico-visivo. Tale impostazione ha consentito di stabilire alcuni campi di visuale significativi in cui è possibile percepire l'inserimento della nuova linea ferroviaria sia nei brevi tratti che in un campo visivo più ampio.

In particolare il proponente precisa che, non ritenendo “*valutabili impatti significativi nei tratti in cui il progetto si sviluppa in galleria naturale*”, è stata approfondita “*soltanto la caratterizzazione delle aree in cui siano previsti viadotti, rilevati, trincee e gallerie artificiali*”.

Gli impatti più significativi per la componente, individuati all'interno dell'allegato 13, sono determinati dalla frammentazione e artificializzazione del paesaggio determinati dall'inserimento della linea e dalle opere connesse (elettrodotto, viadotto di Pianezza, rilevati, imbocchi gallerie), soprattutto nella fascia a nord della linea di progetto che si presenta come più integra nei tratti costitutivi (territorio di Pianezza e Druento).

3.3.10.4 Simulazioni effettuate

Nell'allegato 7 del quadro di riferimento progettuale è possibile, con l'ausilio del riferimento cartografico, identificare le visuali panoramiche più significative che, attraverso delle simulazioni fotografiche, consentono di effettuare un confronto tra lo stato attuale dell'ambiente e quello trasformato dall'inserimento della nuova arteria ferroviaria senza mitigazioni; viene inoltre prodotta una ricostruzione del paesaggio con le apportate mitigazioni a seguito dell'opera da realizzare.

Le simulazioni effettuate si riferiscono a:

- *Viadotto Pianezza* (cono visuale, foto dello stato di fatto, fotosimulazione del progetto senza opere di mitigazione);
- *Posto di Movimento di Pianezza* (cono visuale, foto dello stato di fatto, fotosimulazione del progetto senza e con le opere di mitigazione);
- *Sottostazione elettrica Pianezza* (cono visuale, foto dello stato di fatto, fotosimulazione del progetto senza e con le opere di mitigazione);
- *Galleria artificiale area Borgarino* (cono visuale, foto dello stato di fatto, fotosimulazione del progetto senza e con le opere di mitigazione)
- *Cantiere Grangetta* (cono visuale, foto dello stato di fatto, fotosimulazione del progetto senza opere di mitigazione).

3.3.10.5 Elenco degli impatti

Il proponente ha affrontato il problema dell'analisi e la stima di potenziali impatti sull'ambiente prodotti dal progetto, per mezzo di un preciso studio metodologico (*vedi vol.IV del Quadro di Rif. Ambientale*) individuando i criteri di valutazione degli impatti secondo un processo distinto in due momenti : la fase di analisi e la fase di valutazione. Ciò ha consentito di poter individuare e quindi fornire un quadro riassuntivo delle ricadute sulle componenti ambientali maggiormente coinvolte lungo tutto lo sviluppo del tracciato delle linee.

Tali valutazioni sono state riportate in uno schema sintetico (all. 26) sezionando l'intero tracciato per tratti di 500 m. di lunghezza.

“Per ogni componente considerata nel quadro di sintesi sono stati riportati i seguenti elementi:

- *la probabilità di impatto maggiore valutata all'interno del tratto in esame.*
- *la magnitudo relativa alla valutazione con probabilità di impatto maggiore, ricadente all'interno del singolo tratto in esame.”*

La valutazione degli impatti viene affrontata nella relazione del Quadro di Riferimento Ambientale (vol. III) dove vengono descritti i fattori di impatto connessi al progetto individuandoli in ordine progressivo: 1) *l'artificializzazione del paesaggio;* 2) *eliminazione diretta di elementi ambientali preesistenti;* 3) *compromissione di paesaggi fruiti e apprezzati esteticamente;* 4) *danni al patrimonio culturale esistente;* 5) *intrusione visiva;* 6) *interruzione dei collegamenti interpoderali.*

Come affermato nella relazione “...Tali fattori sono stati utilizzati anche per la valutazione degli impatti a carico dell'agricoltura, quest'ultima intesa nell'accezione di componente fondamentale nella conservazione del paesaggio agrario...”

Più in particolare, nell'allegato n.13 sono individuati i seguenti fattori di impatto riferiti alle diverse unità paesaggistiche:

Il corridoio infrastrutturale (Da km 0+000 a km 11+000)

Attività di cantierizzazione in fase di costruzione. Aumento della frammentazione del contesto.

Il continuum edificato (Da km 8+000 a km 10+000)

Incremento dell'impatto visivo causato dal viadotto sul T. Stura, in aggiunta all'intervisibilità dell'attraversamento della Tangenziale già esistente.

La frangia periurbana (Da km 10+000 a km 12+500)

Attività di cantierizzazione in fase di costruzione.

Il paesaggio dell'agricoltura interstiziale di area metropolitana (da km 12+000 a km 18+000)

Frammentazione del contesto (tratti in viadotto e in rilevato). Intervisibilità dell'opera. Interferenza con la viabilità interpoderale.

Il paesaggio agrario degli spazi aperti (da km 18+000 a km 23+000)

Frammentazione del contesto (tratti in rilevato).

Intervisibilità dell'opera. Interferenza con la viabilità interpoderale.

Il paesaggio di fondovalle (da km 23+000 a km 43+240)

Frammentazione del contesto (tratti in rilevato).

Intervisibilità dell'opera. Interferenza con la viabilità interpoderale.

Il proponente stabilisce una gerarchia degli impatti valutandoli secondo una scala ordinale “...tanto della qualità intrinseca delle occupazione del suolo quanto della possibilità e/o facilità di mitigazione, considerando anche la tipologia di tracciato:

IMPATTO ALTO: *impatto su siti o aree protette o particolarmente rilevanti nella percezione del paesaggio, caratterizzate da unità paesaggistica di valore elevato e/o distribuzione ridotta, Mitigabile solo con una variazione planimetrica e/o altimetrica del tracciato.*

IMPATTO MEDIO: *impatto sui paesaggi di valore intermedio e/o distribuzione variabile. Generalmente mitigabile con interventi a scala locale;*

IMPATTO BASSO: *impatto scarso o quasi nullo dovuto a presenza di unità paesaggistiche di valore basso (es. aree urbane) e/o distribuzione elevata, che non necessita quindi di particolari*

opere di mitigazione percettiva. L'eventuale impatto sembra dipendere più dalla qualità del progetto che dalla scelta del tracciato."

Il progetto della nuova linea ferroviaria viene suddiviso seguendo la suddetta scala ordinale illustrando puntualmente l'esito delle valutazioni.

Dallo studio emergono i livelli di maggiore interferenza individuando i punti dove si rilevano le maggiori criticità:

Tratto A

"...La sistemazione del campo base e del campo operativo Cabianca...costituiscono tuttavia un'intrusione visiva nella visuale dalla C:na Farinassa, oltre che un aggravio dell'interclusione sulla C.na Cabianca, la quale potrebbe subire danni alle pertinenze..."

Tratto B

"...L'adeguamento della strada alla progressiva 8+703 interferisce direttamente con la C.na Marchese, e di conseguenza con la Cappella omonima...vista la rilevanza del sito per l'identità locale..."

Tratto C

"...Il tracciato tra Savonera e la C.na Grangiassa attraversa un'area agricola per larghi tratti ancora sufficientemente incontaminata dall'endemismo edilizio; costituisce...un campione paesistico sempre più raro nel territorio metropolitano e, nei tratti più incontaminati, una possibile <<area di riserva>>, per la permanenza dei caratteri propri dell'assetto agrario storico...". Un maggiore punto di criticità si rileva nella fascia a nord della linea di progetto che si presenta come più integra (territorio di Pianezza e Druento) nei tratti costitutivi, dove "...l'intervisibilità dell'opera sarà rilevante, vista anche la dislocazione del "bacino visivo" ad una quota minore rispetto al viadotto. Nel tratto in rilevato, risulta alto l'impatto sulla C.na Regis, il rilevato intercetta e interrompe la viabilità vicinale che collega la C.na Muradora con la C.na Giuseppina Nuova, costituendo un forte impatto sulla rete dei percorsi storici..."

Tratto D

"...Tra le progressive 18+900 e 20+870 viene attraversata una zona di particolare sensibilità paesaggistica, caratterizzata dalla presenza del bacino lacustre di Borgarino e dall'assenza di endemismo edilizio estraneo al contesto agricolo...La collocazione del cantiere all'imbocco della galleria artificiale in progetto costituisce un impatto di medio livello sul sistema del lago, che oltre ad una valenza ecologica, assume un'interessante valenza paesaggistica per la sua fruizione turistica di scala locale. L'ubicazione dell'imbocco della galleria artificiale costituisce inoltre un impatto sulla C.na delle Monache, nella quale convivono le permanenze dell'antico complesso..."

Tratto E

"...Il cantiere Rivera se non costituisce un impatto rilevante dal punto di vista paesaggistico, dal momento che ricade in un avvallamento, ...è in posizione sfavorevole relativamente all'accessibilità con la conseguenza di forti impatti sulle borgate Garavello, Rivera e Brunino..."

Tratto F

Dallo studio perviene l'indicazione di un livello di impatto basso sul paesaggio relativamente al *"...posizionamento della finestra e del cantiere Frangetta, dal momento che ricade lundo la S.S. 24, in un'area non visibile dall'abitato di San Valeriano, il cui pregio è dato dalla Cappella Romanica (Cappella Vecchia) e dalla Cappella Nuova, inquadrata in un contesto relativamente intatto dal punto di vista paesaggistico..."*

Per quanto riguarda in particolare la finestra di Caprie il proponente afferma che *“la soluzione della Cantiere Cave di Caprie, risulti la più idonea. I cantieri, infatti, verrebbero posizionati in un’area già storicamente sfruttata, il cui paesaggio di cava è ormai consolidato, senza compromettere altre aree ancora intatte. Inoltre il campo base potrebbe usufruire degli edifici già esistenti di pertinenza della cava, venendo così limitata la realizzazione di nuovi ingombri fisici.”*

Per quanto riguarda invece l’imbocco di monte della galleria Gravio -Musinè, nella cui zona è presente l’area archeologica di Maometto il proponente scrive: *“La presenza del cantiere Chiampano, nei pressi dell’area, costituirà un impatto temporaneo sulla possibilità di fruizione turistica, soprattutto dal punto di vista scenico-percettivo, ma si limita ad essere ulteriore elemento detrattore, in aggiunta alla già consolidata presenza della zona industriale. Tuttavia, si può considerare non compromessa la fruibilità del percorso culturale in progetto, il quale si snoda attraverso sentieri fra i boschi che non permettono la visibilità della zona sottostante”*

Per quanto riguarda infine le interferenze con la componente archeologica si rimanda al successivo § 3.3.10.7.

3.3.10.6 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Fase di cantiere

Nella scelta della localizzazione delle aree di cantiere, il proponente ha tenuto conto di specifici criteri in funzione delle tipologie di opere previste, dell’esame della viabilità e della verifica dei vincoli derivanti dalla destinazione d’uso stabilita dagli strumenti urbanistici vigenti, con l’obiettivo di contenere al massimo gli impatti riferiti a:

- *compatibilità con l’ambiente circostante*
- *organizzazione e dimensionamento*
- *condizioni logistiche favorevoli*

Pertanto le scelte adottate hanno preso in considerazione alcuni elementi prioritari:

- *aree già degradate;*
- *aree in cui siano previste opere di supporto permanente alla linea;*
- *aree in cui siano previste, in ambito di pianificazione locale, zone industriali o per servizi occupabili temporaneamente.*

Nello studio vengono elencati i fattori di condizionamento ambientale in rapporto alla compatibilità all’insediamento dei cantieri:

- *vincoli sull’uso del territorio (P.R.G., paesistici, archeologici, naturalistici, idrogeologici, ecc.)*
- *morfologia (occorrerà evitare, per quanto possibile, pendii o luoghi eccessivamente articolati in cui si rendano necessari consistenti lavori di sbancamento o riporto)*
- *prossimità a corsi d’acqua (occorrerà in tali casi adottare misure di protezione delle acque e dell’alveo);*
- *presenza di aree di rilevante interesse ambientale*

Ed inoltre le aree di cantiere dovranno possibilmente soddisfare a determinati requisiti tra i quali lo scarso pregio ambientale e paesaggistico.

Nelle aree in cui sarà previsto l’installazione dei cantieri, si prevede di attenuare il loro impatto attraverso l’impianto di una *“schermatura con siepi vegetali soprattutto nelle aree a maggior visibilità come il cantiere presso la C.na delle Monache, il cantiere Frangetta e il cantiere Cava di Caprie. L’introduzione di elementi vegetali autoctoni aumenterà la presenza di elementi lineari compatti, riprendendo una caratteristica propria delle aree considerate”*

Dalla consultazione della relazione del quadro progettuale emergono anche delle puntuali indicazioni inerenti le *“Prescrizioni per la tutela della vegetazione e della fauna durante le attività di cantiere”* che, in linea con gli obiettivi di tutela e salvaguardia del paesaggio, si concretizzano in attività preliminari mirate alla salvaguardia della vegetazione nelle aree limitrofe a quelle di cantiere tra le altre si evidenziano:

- *protezione di superfici da conservare mediante idonee recinzioni;*
- *protezione delle parti aeree degli alberi da conservare per la difesa contro danni meccanici;*
- *protezione della vegetazione dalle opere in muratura;*
- *rimozione delle piante riutilizzabili durante il riposo vegetativo e ricollocazione immediata nella posizione definitiva.*

Il Proponente illustra infine, nell'Allegato 6 al quadro progettuale, gli interventi di mitigazione previsti per il ripristino delle aree di cantiere. Si prevedono:

- *interventi di rinaturalizzazione delle aree degradate o compromesse dai lavori di scavo (inerbimento della superficie delle gallerie artificiali e delle aree circostanti gli imbocchi delle gallerie, esecuzione di impianti di essenze autoctone, creazione di zone umide);*
- *interventi a verde lungo linea con eventuali interventi di rimodellamenti locali, imposti da esigenze di deposito definitivo di materiali in esubero o da mascheramenti puntuali dei manufatti.*

Fase di esercizio

In linea generale, le misure di mitigazione e compensazione vengono strettamente collegate alla scelta dei materiali da utilizzare in coincidenza delle aree di maggior pregio paesaggistico, (*“...soprattutto nelle soluzioni progettuali individuate per le barriere acustiche”*). In riferimento al problema dell'intrusività provocato dai tratti posti in rilevato, nelle situazioni in cui risulta una maggiore visibilità, è stata proposta una parziale mitigazione perseguita con l'inserimento del sistema delle siepi e dei filari arborei.

In corrispondenza di altri contesti *“...al sistema di filari e siepi si è privilegiata la realizzazione di fasce tampone aventi più una funzione di fascia filtro nonché di connessione dei corridoi ecologici interrotti dalla linea...”*.

Per quanto riguarda la realizzazione del tratto in viadotto il progetto proposto, adeguandosi anche alle indicazioni pervenute, *“...prevede un'opera di dimensioni molto più contenute; tuttavia l'intento di perseguire obiettivi di qualità architettonica, dato il contesto attraversato, non viene meno”*.

Dalla proposta progettuale si comprende che gli interventi di tutela e salvaguardia del paesaggio, dalla nuova infrastruttura ferroviaria e dalle opere connesse, sono affidati quasi esclusivamente all'inserimento della vegetazione che dovrà così mantenere i livelli ottimali della qualità paesistica nel suo complesso. In tale direzione è stato predisposto lo studio delle opere a verde ed i relativi interventi previsti dall'album allegato al Quadro progettuale – Abaco degli interventi di mitigazione e compensazione – (all. 6) si possono dedurre sia gli interventi tipologici prescelti, l'elenco delle specie arboree impiegate e *“... sia gli impianti per i ripristini delle aree di cantiere, da svilupparsi con il prosieguo della progettazione della linea ferroviaria ...”* Nelle tavole planimetriche (Quadro Progettuale – Localizzazione degli interventi a verde – all. 5) sono invece individuate le aree secondo le combinazioni di più tipologie. Le previsioni di intervento si possono sinteticamente descrivere in:

- *interventi di rinaturalizzazione delle aree degradate o compromesse dai lavori di scavo (inerbimenti, impianti di essenze autoctone, creazione di zone umide);*

- *interventi a verde lungo la linea (rimodellamenti locali imposti da esigenze di deposito definitivo di materiali in esubero o da mascheramenti puntuali dei manufatti);*

In una tabella riassuntiva sono sintetizzate le seguenti tipologie di intervento:

1) Inerbimenti, 2) A Gruppi, 3) Siepi, 4) Fasce tampone, 5) Filari; 6) Sistema di dune, 7) Ingegneria naturalistica, 8) Presidi per la tutela della fauna.

Il proponente sostiene che *"...le opere a verde, sono state definite con l'intento di delineare un più complessivo progetto di inserimento della linea nel paesaggio. Tale finalizzazione ha richiesto di andare oltre alla semplice mitigazione delle situazioni di conflitto con gli usi attuali del suolo o con i contesti naturali ovvero di considerare l'insieme delle aree di risulta prospicienti la linea, gli elementi del paesaggio interferiti nonché le ipotesi di trasformazione dei luoghi come il vero sistema di riferimento cui far aderire gli interventi che scaturiscono dall'attività di mitigazione.."*

Pertanto essi sono indirizzati al perseguimento delle seguenti finalità:

- *tutela del sistema naturale*
- *tutela sul sistema antropico*
- *caratterizzazione dell'infrastruttura*
- *compensazione di tipo ambientale in relazione a sottrazione e/o compromissione di ambienti di particolare pregio naturalistico – paesaggistico.*

Gli interventi di mitigazione previsti lungo il tracciato vengono descritti facendo riferimento alle tipologie degli interventi riportati nelle tavole dell'all.5 *"Localizzazione degli interventi a verde"*:

Attraversamento dell'Area Metropolitana, Alta Pianura Torinese

Gli interventi di mitigazione in questo settore sono orientati a:

- *garantire la permeabilità dei nuovi settori interclusi tra le infrastrutture e i territori circostanti;*
- *potenziare la copertura vegetale dell'area attraverso la realizzazione di macchie arboreo-arbustive aventi anche caratteristiche di fasce tampone con funzioni di mascheramento o estetiche;*
- *assegnare una funzione paesaggistica ad aree di risulta esistenti e di nuova formazione, sottraendole così da inevitabili processi di degrado.*

Attraversamento della Piana Torinese

Gli interventi di mitigazione in questo settore sono orientati a:

- *rafforzare gli elementi lineari presenti sul territorio attraverso la realizzazione di fasce o siepi arboreo-arbustive disposte trasversalmente al viadotto e impostate su elementi del paesaggio già presenti ed interferiti dalle attività di cantiere (corsi d'acqua, viabilità minore, ecc.).*

Attraversamento dei Bacini lacustri

Questo parte del tracciato risulta interessato dall'area di interesse naturalistico dove sono presenti oltre alle aziende agricole anche degli insediamenti extraurbani ed i centri di Druento, San Gillio, Pianezza e Alpignano, a connotazione artigianale.

"...Lungo questo tratto, in cui la linea è soprattutto in rilevato medio...si prevedono ampie zone destinate all'impianto di macchie arboree-arbustive, impostate sui tipologici <<Fasce tampone con specie arboreo-arbustive>>...Tali aree possono assumere anche forme irregolari, andando ad occupare aree intercluse dalla nuova viabilità; in alcuni tratti sono previste anche delle dune che interrompono la linearità dell'infrastruttura, oltre che a mascherarne parzialmente il rilevato.."

Attraversamento del settore di transizioni tra la pianura torinese e il corridoi della Valle di Susa, tratto che termina nella galleria naturale del Musinè (caratterizzato dalla presenza dell'emergenza naturalistica rappresentata dal SIC)

Gli interventi di mitigazione in questo settore sono orientati a:

- *tutela degli habitat naturali sensibili alle attività di cantiere;*
- *ampliamento delle formazioni naturaliformi tipiche delle praterie e delle zone umide con occupazione di nuove aree poste a nord, est e sud dell'attuale sito perimetrato;*
- *potenziamento delle formazioni boschive negli ambiti elettivi di nidificazione;*
- *riqualificazione dei aree di transizione tra il biotopo e le aree agricole circostanti.*

Dalla progr.21+700 alla progr. 43+240 l'infrastruttura ferroviaria si svilupperà in galleria naturale pertanto il proponente indica che per tale tracciato non necessitano interventi di riqualificazione eccetto per le aree che coincidono con le finestre di sicurezza Rivera, Caprie, Grangetta, e all'imbocco ovest della galleria Musinè-Gravio.

In quanto agli interventi di compensazione ambientale, essi risultano mirati a "...compensare disturbi arrecati agli habitat presenti in particolari contesti di pregio, quali biotopi, e consistono in:

- *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.*"

3.3.10.7 Archeologia

Il Proponente oltre a quanto riportato sinteticamente nel SIA, ha prodotto uno specifico Studio Archeologico, corredato di schede e di elaborati grafici a cui rimanda per una più completa trattazione dell'argomento (Studio Archeologico, Progetto preliminare, sez.VI).

Inquadramento Storico

"La valle di Susa ed il suo sbocco nella zona di Torino sono state da sempre caratterizzate da una forte antropizzazione legata ai traffici con l'oltralpe fin dall'epoca preistorica, lungo importanti tracciati viari il cui utilizzo continua anche durante la protostoria e successivamente confermato in età romana. Lungo di essi si formarono stanziamenti umani fin dall'epoca preistorica, come dimostra il rinvenimento di numerose incisioni rupestri e di reperti archeologici.

In età romana, la parte bassa della valle fu centuriata, pertanto il paesaggio doveva essere caratterizzato da edifici rurali sparsi oltre che da alcune ville di notevole dimensione quali quelle di Almese, loc. Grange di Rivera e Caselette. Le aree adiacenti ai fiumi erano presumibilmente escluse dalle ripartizioni centuriali.

I principali nuclei di aggregazione umana formatisi lungo la strada delle Gallie furono il nucleo di partenza per gli insediamenti attuali.

In sintesi, nell'area interessata dell'agro centuriato in età romana e nella piana ad ovest di questo, si riscontra una forte antropizzazione antica, inoltre nei rilievi circostanti sono numerose le segnalazioni di incisioni rupestri e di reperti dalla preistoria all'epoca tardo-romana indicanti l'alta frequentazione del territorio. Per quanto concerne i rilievi montani e l'estremità ovest del territorio esaminato, si assiste al forte diradarsi di siti segnalati e un'antropizzazione predominante in epoca post-medievale, molto probabilmente da imputarsi alle caratteristiche geomorfologiche dell'area. Questo non esclude l'eventualità di rinvenimenti a carattere rurale o tracce di

frequentazione preistorica, vista la scarsa documentazione esistente."

Valutazione del rischio relativo

Il Proponente afferma che *"dato per escluse le interferenze dirette con i Beni vincolati (vd. Tavola dei vincoli – Quadro programmatico Allegato 2) le eventuali ricadute del progetto si traducono in termini di "rischio di interferenza" – assoluto e relativo. Dei due il più significativo ai fini della compatibilità del progetto è quello relativo ossia quello connesso alle singole attività di progetto in relazione alle caratteristiche di rischio assoluto del corridoio attraversato."*

In sintesi la situazione di rischio relativo presentata dal Proponente è la seguente:

Rischio Archeologico Zero per il tracciato in galleria naturale

Rischio Archeologico Basso riferito alle attività che rientrano tra i Km. 7+150 ca. e Km 8+700 ca.; Cantiere Stura; eventuale ampliamento dell'area discarica: D2.

Rischio Archeologico Medio eventuale ampliamento delle aree discarica: D14, D15, D16, D17 – eventuale ampliamento delle aree cava: C9, C10, C11.

Rischio Archeologico Alto in riferimento ai diversi tracciati all'aperto ed aree di servizio a potenziale rischio archeologico.

Rischio Archeologico Molto Alto per tutte quelle attività che insistono in aree vincolate: eventuale ampliamento dell'area discarica D12.

Nelle considerazioni conclusive dello Studio Archeologico il Proponente scrive:

"In sintesi 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.

Sono considerate a rischio basso le aree adiacenti ai fiumi, presumibilmente escluse dalle ripartizioni centuriati."

Conclusioni

Dato il livello di rischio potenziale complessivamente piuttosto elevato, il Proponente afferma che sarebbe opportuno prevedere, anteriormente alla fase di cantierizzazione, per una migliore e più puntuale caratterizzazione del rischio, la seguente attività:

- *"Esecuzione in tutte le aree sopraccitate di un'attività di survey, per una fascia di dimensioni opportune a cavallo della linea, per poter eseguire una lettura visiva di estremo dettaglio.*

In seguito, sarà possibile delimitare ulteriormente le aree a rischio archeologico dove eseguire successivi approfondimenti di indagine che dovranno essere concordati con la Sovrintendenza per i Beni Archeologici."

Sulla base di precedenti esperienze il Proponente prevede inoltre:

- *“Esecuzioni di sondaggi archeologici atti a valutare la potenzialità dell’eventuale deposito archeologico individuato sulla base delle prospezioni, della ricognizione superficiale oppure di pesanti indizi di preesistenze archeologiche evidenziati dallo studio propedeutico;*
- *Esecuzione di scavi archeologici nelle aree in cui fosse accertata la presenza di preesistenze archeologiche.”*

Conclude dicendo che “è comunque necessario prevedere in ogni caso l’assistenza archeologica per tutte le operazioni di scavo in corso di esecuzione delle opere previste.”

3.3.11 Contesto socio-economico

Il Proponente analizza il contesto socio-economico in cui si andrà ad inserire la futura linea ferroviaria individuando i settori su cui gravitano le economie della Bassa Valle:

- l'industria : siderurgico – meccanico e indotto auto; elettromeccanico; tessile;
- il settore delle costruzioni : affermatosi soprattutto a seguito dell'attrazione residenziale della Bassa Val di Susa rispetto all'area metropolitana;
- il terziario: settore legato più al commercio che non al turismo, in quanto la Bassa Val di Susa, pur disponendo di risorse ambientali importanti, non è ancora riuscita ad imporsi decisamente sul mercato dell'offerta turistica (turismo naturalistico, sportivo, turistico-locale, ecc.) diverso da quello degli sport invernali;
- l'agricoltura: settore che si sta consolidando per la specificità delle sue produzioni di nicchia. Tale orientamento produttivo consente il permanere sul territorio di realtà che garantiscono così il mantenimento del paesaggio agrario.

L'analisi è stata sviluppata evidenziando le valutazioni e gli orientamenti desunti dagli strumenti di pianificazione interessanti l'area in esame, con l'obiettivo di:

- *“valutare potenziali forme di impatto a carico del sistema insediativo produttivo, con particolare attenzione al sistema primario;*
- *definire eventuali misure di accompagnamento, in linea con gli orientamenti e gli indirizzi della pianificazione locale.”*

In particolare, il proponente individua nel Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino, lo strumento quadro per l'orientamento delle politiche territoriali.

Altri riferimenti utilizzati per l'analisi sono:

- Piano Territoriale Regionale – Approfondimento della Valle di Susa;
- Patto Territoriale della Valle di Susa e il Piano Integrato di Area Torino 2006;
- Patto Territoriale Tematico “Agricoltura e Pesca” delle Valli di Susa;
- Agenda XXI Locale della Provincia di Torino e della Val di Susa e della Val Cenischia;
- Piano Strategico “Torino Internazionale”.

3.3.11.1 Le Componenti insediative

Dal P.T.C.P. si desume che la distribuzione della popolazione sul territorio provinciale appare molto squilibrata e l'articolazione insediativa molto differente con *“forte concentrazione nella città capoluogo e nell'area conturbata; insediamenti a maglia rada nel rimanente territorio ... L'elevata frammentazione in entità comunali, nuclei abitati e borgate è, nei fatti, negata dalla concentrazione insediativa della conurbazione torinese ma, esaltata nel resto del territorio provinciale. La vicinanza alla città di Torino e la dotazione infrastrutturale non fanno che aumentare la forza di gravitazione esercitata dalla città sulla sua conurbazione, soprattutto sul settore ovest.”*

L'assetto del sistema insediativo che si sta sempre più consolidando può essere ricondotto alle seguenti categorie:

- *“il tessuto consolidato che raggruppa il tessuto storico, gli sviluppi urbani compatti sino agli anni Cinquanta e l'edificato produttivo della prima industrializzazione;*
- *il tessuto aperto che raggruppa le diverse modalità insediative che maggiormente contraddistinguono lo sviluppo urbano recente: l'edificato residenziale disposto secondo trame regolari o discontinue, a pettine, a blocchi lineari o a blocchi su trama irregolare, sparso (in questo caso edificato sia storico sia contemporaneo); l'edificato produttivo e commerciale, i grandi recinti monofunzionali.*

Tali modelli introducono nuovi temi sul fronte della progettazione del territorio a cui vanno aggiunti gli indirizzi e gli obiettivi che il P.T.C.P. intende perseguire su questo argomento dello sviluppo delle città.

Il P.T.C.P., rifacendosi ai nuovi orientamenti europei che puntano sulle sinergie da ricercarsi nell'ambito di un nuovo partenariato tra città e campagna, percepisce le aree rurali "o come spazi liberi sottoposti a pressione da parte della città o aree periferiche colpite dal declino dell'agricoltura.

Per le prime il Piano indica strategie di rilocalizzazione di alcune attività e di diversificazione dell'agricoltura, per le seconde il mantenimento di un livello minimo di servizi di base, il miglioramento dell'accessibilità ed il sostegno dello sviluppo del potenziale economico locale riferibile, soprattutto, alle attività turistiche.

Nel territorio attraversato dalla linea, si presenta una ricca casistica di situazione in cui i rapporti tra i vari settori economici e il territorio necessitano di una rivisitazione funzionale e progettuale, secondo le prospettive indicate dal P.T.C.P."

Orientamenti sulla gestione del rapporto tra città e spazi rurali

Sul tema della progettazione degli spazi nuovi o da riqualificare, il Piano della Valle di Susa ("Piano Territoriale Regionale - Approfondimento della Valle di Susa") propone una classificazione degli ambiti di intervento:

- bordi del tessuto urbano;
- bordi di aree produttive;
- rapporti tra tessuto storico e recente;
- trasversalità urbana;
- attraversamenti;
- spazi aperti interni;
- spazi interstiziali urbani;
- spazi interstiziali extraurbani;
- spazi interclusi.

Dall'analisi di tali ambiti, si trova che "un importante filo conduttore dei possibili interventi porta alla presenza delle infrastrutture che creano nuove opportunità di insediamento e nel contempo nuova frammentazione da cui, derivano nuovi processi di trasformazione verso il degrado ambientale".

In particolare, relativamente alla linea ferroviaria Torino -Lione, il proponente afferma che il lungo tratto in galleria naturale lascia inalterato, ad eccezione della presenza delle finestre, il relativo settore di territorio attraversato.

Per quanto riguarda invece il tratto di imbocco della valle, tratto in cui la linea abbandona la Valle di Susa per attraversare l'area torinese, viene specificato che "la presenza di un nuovo elemento territoriale costituisce un fattore di frammentazione significativo che, per quanto riguarda la ricerca di compatibilità con l'assetto insediativo esistente, impone necessariamente la predisposizione di un progetto di inserimento e di gestione del territorio; le categorie di intervento sopra ipotizzate rappresentano un utile schema di riferimento."

3.3.11.2 L'apparato produttivo

Per il sistema produttivo della Bassa Valle risultano fondamentali i settori siderurgico - meccanico e indotto auto, elettromeccanico e tessile.

Grazie alle trasformazioni avvenute negli ultimi anni, si è affermato il tessuto di piccole e medie imprese e dell'artigianato a discapito delle grandi industrie (Dora di Borgone, ASSA di Susa e parte degli stabilimenti ELCIT di Sant'Antonino) e, scrive il proponente, *"ciò ha prodotto una diversa distribuzione di addetti tra settori e una differente dislocazione sul territorio delle attività."*

Nel complesso si sono verificati processi di riagglomerazione congiuntamente a processi di diffusione locale della manifattura; il rafforzamento del sistema può essere sostenuto da interventi di riordino interni all'area (viabilità) e dal miglioramento delle connessioni con la media valle."

Per quanto riguarda il Commercio *"si è verificata una contrazione del numero di unità con un aumento complessivo di addetti"* mentre il Turismo specializzato invernale *"caratterizza soprattutto l'Alta Valle, per la sua dotazione di impianti e di idonee strutture ricettive. Le risorse presenti nella Bassa Valle sono notevoli ma richiedono ancora un impegno sul piano della valorizzazione e dell'orientamento dell'offerta."*

3.3.11.3 L'agricoltura

Le dimensioni produttive del settore

Dall'analisi dei dati del P.I.A. (*"Progetto Integrato d'Area per Torino 2006"*, vedi anche cap.3.1.2) riguardanti l'agricoltura presente nell'area in esame, risulta che *"i processi di contrazione del numero di aziende e di addetti registrati negli anni '80 e '90, si sono in parte stabilizzati anche se la situazione attuale registra un'agricoltura con poche aziende e pochi addetti a tempo pieno"*.

Il proponente passa poi in rassegna le attività agricole principali individuando nelle colture arboree, soprattutto frutteti e castagneti da frutto, quelle economicamente più interessanti con particolare riferimento ai comuni che ricadono nella D.O.C.G. Valsusa.

Per quanto riguarda invece la zona di pianura, *"ove le colture arboree hanno un ruolo del tutto marginale ed irrilevante, e dove prevalgono i suoli di buone capacità d'uso (I e II Classe), gli orientamenti produttivi sono rivolti alla zootecnia e anche le colture erbacee (prati permanenti e cerealicoltura) hanno come destinazione prevalente gli allevamenti di bestiame."*

Più in particolare, *"considerando un'area abbastanza estesa a ridosso del corridoio ferroviario, le maggiori consistenze di capi di bovini (...) si hanno nei comuni di pianura del torinese, con una presenza interessante in alcuni comuni dalla Valle ... Negli ultimi anni l'estensione dei prati stabili si è andata riducendo per le difficoltà di gestione derivanti dalla necessità di mantenere elevate produttività tramite coltivazioni di tipo avvicendato ad erbai e per l'opportunità di attuare secessioni colturali a redditività sempre crescente."* Si stanno quindi affermando colture che hanno bisogno di costanza di irrigazione quali i *"prati monofiti, bifiti od oligofiti contenenti almeno un'essenza graminacea ed una leguminosa, spesso rinnovati per contenere le infestanti"*.

Per quanto riguarda altri allevamenti vengono citati gli ovini e i caprini di alcuni comuni della Valle (Almese, Villardora e Condove), dove però le unità aziendali sono in condizioni di precarietà a causa della loro particolare sensibilità ed alle aggressioni antropiche che, mettendo in crisi i principali fattori di produzione (dimensioni fondiari, irrigazione, produzioni foraggiere, ecc.), ne stanno determinando la definitiva uscita dal mercato.

Concludendo, il proponente afferma che l'attenzione dello studio ambientale è stata rivolta allo definizione dello stato attuale delle unità aziendali di un certo interesse che sopravvivono nella pianura della conurbazione di Torino e alle possibili ripercussioni che si potranno avere con l'inserimento della nuova linea.

Precisando che comunque “*la Valle di Susa non rientra tra le aree “vitali”, dal punto di vista delle produzioni agricole, della Provincia di Torino*”, il proponente riporta in sintesi lo stato attuale del settore agricolo nella seguente “*Matrice delle sensibilità e delle criticità ambientale del settore*”:

	Punti di forza	Punti di debolezza	Opportunità	Rischi
AGRICOLTURA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentrazione della SAU ▪ Diminuzione del numero di aziende ▪ Ricchezza di prodotti tipici di nicchia ▪ Pratica dell'alpeggio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crisi dell'impresa stabile ▪ Aziende che si reggono sul part-time o sugli anziani ▪ Bassa valorizzazione del patrimonio forestale (necessità di interventi di riqualificazione dei soprassuoli) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorizzazione del territorio montano attraverso: prodotti tipici, paesaggio agroforestale ▪ Sostegno della professionalità agricola per le ricadute ambientali ▪ Integrazione con azioni di sostegno all'offerta turistica alternativa a quella specializzata invernale ▪ Creazione di una filiera del latte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Difficoltà nel garantire la sopravvivenza delle aziende agricole tradizionali; ▪ Ricadute sul fronte del presidio del territorio (protezione idrogeologica, qualità paesaggistica, prevenzione da incendi, ecc.)

“*Relativamente a questo tipo di aree il P.T.C.P. prevede i seguenti obiettivi ed azioni*”:

P.T.C.P.	Obiettivi	Azioni	Politiche territoriali
AREE RURALI SVANTAGGiate E AREE MONTANE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lotta alla marginalità e all'abbandono 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reinventare un ruolo nuovo all'agricoltura per lo sviluppo locale ▪ Superare la svalutazione prettamente economica e prevedere funzioni complementari e integrative ambientalmente orientate ▪ Incentivi alle produzioni di qualità ▪ Sostegno alle attività anche a part-time (integrazione di reddito e riconoscimento delle funzioni di presidio del territorio) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manutenzione territorio per la conservazione del paesaggio “bene collettivo” ▪ Incentivazione della zootecnia ▪ Tutela e recupero degli alpeggi e miglioramento dei pascoli montani ▪ Adeguamento funzionale di piccoli caseifici aziendali ▪ Promozione della ricomposizione fondiaria ▪ Promozione prodotti tipici ▪ Incentivazione dell'agriturismo ▪ Introduzione di colture specializzate, promozione dell'agricoltura biologica ▪ Manutenzione delle reti irrigue e di drenaggio e interventi per l'ampliamento delle reti.

Fattori di produzione primari

“*Il principale fattore di produzione (...) è rappresentato dalla disponibilità di acqua irrigua e da un reticolo irriguo capillare e in buone condizioni di efficienza.*”

Il proponente, escludendo la possibilità di approfondire le singole problematiche aziendali, “*data l'impossibilità di conciliare la eventuale salvaguardia dell'attuale assetto aziendale (piccole unità o grandi ma molto frammentate) con eventuali ottimizzazioni della linea*”, spiega che il tipo di orientamento produttivo delle aziende di pianura richiede sempre più la costanza dell'irrigazione, soprattutto nei periodi di siccità estiva.

In particolare *“tutta l’area pianeggiante sottesa alla Dora Riparia, ricadente nell’area di studio del presente Studio, è storicamente un’area ricca d’acqua ottenuta dalle numerose derivazioni organizzate dai Consorzi che confluiscono nell’Unione Bealere Derivate dalla Dora, libera associazione tra i Consorzi irrigui”*:

1. Bealera dei “Consorzi Irrigui di Caselette e Alpignano”: deriva le acque in sponda sinistra della Dora Riparia, nel territorio del Comune di Villardora, Regione Torre del Colle, immediatamente a monte del ponte di Sant’Ambrogio. Lo sviluppo del suo canale principale (circa 14 km) interessa i Comuni di Villardora, Almese, Avigliana, Caselette, Alpignano e Pianezza. *“... l’attuale situazione (1998) vede una superficie irrigata dalla Bealera di Caselette e Alpignano ammontante a circa 270 ha, di cui 183 sono coltivati a prati. L’aspetto interessante dell’area riguarda le possibilità di espandere l’irrigazione ad altri 600 ha, con interventi non molto impegnativi”*.
2. Bealera del “Consorzio Irriguo dei Canali dei Prati del Comune di Pianezza”: *“deriva in sponda sinistra della Dora Riparia in territorio di Alpignano tra la centrale Enel ed il ponte canale della Bealera di Orbassano ed irriga unicamente terreni posti in territorio di Pianezza. Lungo il suo percorso si suddivide in due rami principali: Braccio della Bealera Grossa e Braccio della Bealera Vecchia. (...) La superficie irrigata dalla Bealera è di circa 400 ha di cui 256 ha destinati alle colture prative; da valutazioni condotte dal Consorzio si potrebbero ipotizzare circa 590 ha ancora suscettibili di irrigazione”*
3. Coutenza del Canale di Venaria: *“... al partitore Fontana il canale si divide in due rami: il sinistro utilizzato per l’irrigazione e quello destro anche alla produzione di energia elettrica (esiste un piccolo impianto). (...) La superficie attualmente irrigata è ubicata nel territorio dei Comuni di Collegno, Druento, Pianezza e Venaria Reale ed è pari a 267 ha. Tale proprietà è costituita dal Demanio Militare (94 ha Comuni di Druento e Venaria) sulla quale insistono Campo Volo e la Piazza d’Armi nonché da altre agricole in cui prevalgono i seminativi avvicendati, in secondo raccolto con erbai autunnali – primaverili...”*

3.3.11.4 Valutazione degli impatti

In questa parte dello studio, il proponente analizza le interferenze tra l’ opera e l’ agricoltura produttiva riferendosi in particolare ai Consorzi irrigui del Canale dei prati di Pianezza e del Canale di Venaria, il cui territorio verrà attraversato trasversalmente dalla nuova linea.

In funzione delle azioni di progetto, sono individuati i seguenti fattori di impatti che hanno un’indiretta ricaduta sul settore agricolo, inteso nella sua accezione di settore produttivo:

- *“alterazione dell’assetto idraulico in termini di interferenza con la rete irrigua e riduzione di efficienza dei sistemi di irrigazione”* (aspetti già affrontati nella componente Ambiente idrico – valutazione degli impatti);
- *“interruzione dei collegamenti viari minori, poderali ed interpoderali”* (aspetti già affrontati nella componente Paesaggio e beni storico culturali – valutazione degli impatti).

Sono infine analizzati i fattori di impatto sull’agricoltura intesa come *“settore multifunzione”*, vale a dire l’agricoltura interstiziale di frangia periurbana e montana in cui *“gli spazi liberi gestiti dalle aziende agricole, assumono il significato di risorsa rara e strategica per gli equilibri ambientali e paesaggistici”*.

Tali fattori, gli stessi che indirettamente agiscono sulla permanenza degli elementi di connotazione del paesaggio agrario, sono:

- *“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)”.*

In conclusione il proponente ritiene complessa la valutazione sul lungo periodo degli esiti di tali impatti *“anche perché per alcuni di detti impatti non si può disconoscere l'effetto differito e, per ciò stesso, non immediatamente quantificabile se attraverso previsioni che, per quanto riguarda le aziende agricole e le loro capacità di permanenza sul territorio, richiederebbero approfonditi studi di carattere socio-economico”.*

Considerando infine che alcune valutazioni sono state effettuate congiuntamente a quelle condotte sul Paesaggio, per gli esiti delle stesse il proponente rimanda alla relativa Tavola degli impatti.

3.3.11.5 Misure di mitigazione

Il proponente individua le seguenti misure di mitigazione:

- *“ricostituzione degli elementi di connessione (viabilità poderale ed interpoderale) 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.”*

In relazione invece alla sottrazione diretta di suolo, viene detto che *“gli impatti sono certi ed irreversibili”.*

Per quanto riguarda infine la mitigazione degli impatti indiretti prodotti da *“frammentazione e da produzione di reliquati a basso grado di utilizzazione”*, si rimanda alle successive fasi del progetto dove *“sarà possibile procedere ad una puntuale ricognizione delle unità per le quali operare forme di compensazioni, ivi compresa la ricomposizione fondiaria, almeno per le poche unità vitali e di un certo interesse economico.”*

4.0 ELEMENTI TECNICI PER LA RICHIESTA DELLE INTEGRAZIONI

4.1. Quadro di Riferimento Programmatico

A seguito dell'analisi di questo Quadro di Riferimento sono emerse le seguenti carenze:

- 1) mancano le verifiche di coerenza del progetto rispetto a:
 - Piano di Tutela delle Acque;
 - Piano Regionale Triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico;
- 2) lo Studio risulta carente di una cartografia dettagliata e aggiornata in scala idonea (min. 1:10.000) relativamente alle aree vincolate per scopi idrogeologici ai sensi del RD n. 3267/23;
- 3) risulta contraddittoria la localizzazione del vincolo archeologico ex L. 1089/39 "Villa Cristina": infatti a pagina 61 del Quadro di Riferimento Programmatico il Proponente indica che tale vincolo si trova nel Comune di Collegno mentre a pagina 63 afferma che si trova nel Comune di Torino.

4.2. Quadro di Riferimento Progettuale

A seguito dell'analisi della documentazione presentata dal Proponente ed in particolare del Quadro di Riferimento Progettuale, del Progetto Preliminare e delle osservazioni del Pubblico, sono emerse le seguenti criticità e/o carenze:

4.2.1 Cantierizzazione

- al fine di attenuare l'inevitabile disagio della popolazione residente è opportuno esaminare possibili alternative per ridurre il numero dei cantieri o dei depositi prescelti la cui concentrazione intorno al paese di Borgone appare in effetti alta. Tali cantieri sono connessi per la maggior parte alla realizzazione dell'imbocco ovest della galleria del Gravio, ed è concreta la prospettiva di un ulteriore peggioramento della situazione dal punto di vista dell'impatto ambientale nel caso in cui, con l'eventuale contemporanea apertura dei lavori della tratta internazionale, (che inizierebbe proprio dalla vicina frazione di Bruzolo), non si concretizzassero per i più svariati motivi le attese sinergie tra le due attività realizzative;
- il deposito D12, ex cava S.Ambrogio, è situato a notevole distanza dal tracciato della ferrovia con conseguente ripercussione negativa sul traffico indotto. In questo caso specifico basterebbe optare per una localizzazione meno lontana;
- non sono messe in evidenza le disponibilità concrete di discariche autorizzate destinate allo smaltimento di materiali serpentinitici (salvo la menzione, fra quelle più vicine all'area di lavoro, di 3 discariche site nell'hinterland torinese e di un'altra in Val di Susa), e di adeguata potenzialità per poter eventualmente accogliere anche grandi quantitativi di questo materiale tossico. In effetti, in merito alla possibilità di servirsi di discariche autorizzate per lo smaltimento di inerti contenenti amianto, dovrebbe essere fornita dal proponente una valutazione della volumetria effettivamente a disposizione per le proprie necessità anche in

una fase di prima approssimazione come quella legata al presente progetto preliminare e ai successivi aggiornamenti, così come analogamente dovrebbe essere fatto per gli altri materiali speciali (tossici e non), in base alle ultime indicazioni fornite dal PAI;

- il deposito D6 è ricavato internamente al SIC della Mandria e del relativo parco. C'è il rischio di compromettere definitivamente tali luoghi anche se il proponente prevede di effettuare a fine lavori il ripristino delle aree interessate e il recupero ambientale della zona;
- circa il deposito D9, contiguo all'abitato di S.Mauro, si prevede di stoccare max 500.000 mc di inerti provenienti dallo scavo della galleria principale su una superficie estesa per circa 330.000 mq. Un deposito di tali dimensioni, unitamente alla presenza del vicino cantiere C7 "Rivera" ad Almese, costituisce un pesante aggravio del traffico e delle condizioni ambientali in genere di tutta questa area (*vedi in merito la nota N. 26 delle Osservazioni del pubblico*);
- per la realizzazione del deposito D17 (al servizio del tratto Portale Chiampano- Finestra di Caprie e localizzato in corrispondenza della fascia fluviale B della Dora Riparia), è segnalata la disponibilità dell'impresa ma è ancora da valutarne la reale fattibilità (sono 120.000 mc di materiali potenzialmente accumulabili in quest'area la cui disponibilità, al momento, è tutta da verificare);
- per realizzare il deposito D18, sito peraltro in area P.I.P., sarebbe necessario elevare l'area industriale di circa 1 metro rispetto all'attuale piano campagna. Ma sembra che l'area industriale sia già in avanzato stato di costruzione (*vedi in proposito la nota N. 9 delle Osservazioni del pubblico*);
- in tema di sicurezza dei lavoratori e di salute pubblica in senso generale, è già stato sollevato altre volte il problema delle rocce contenenti amianto che verranno estratte durante gli scavi della futura linea Torino-Lione. In proposito, si ribadisce la necessità da parte del proponente di fornire maggiori dettagli, fermo restando la predisposizione degli elaborati relativi alla Pianificazione della sicurezza ai sensi del D.Lgs. 494/96 sulle misure di sicurezza nei cantieri mobili, 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.

4.2.2 Tracciato

a) Alternative di tracciato

- 4) Non è stata effettuata un'analisi sintetico-comparativa sulle diverse alternative di tracciato considerate negli anni, nonché sulle motivazioni e metodologie della scelta effettuata, in relazione ai seguenti argomenti:
 - indirizzi di piano o programmi;
 - strumenti urbanistici, piani paesaggistici e territoriali, piani di settore;
 - vincoli archeologici e storico-culturali;
 - vincoli demaniali;
 - vincoli idrogeologici;
 - aree naturali protette;
 - entità degli impatti;
 - richieste degli enti locali;
 - analisi costi-benefici.

Si ravvisa la necessità, da parte del proponente, di fornire uno schema completo delle motivazioni che hanno condotto alla scelta finale.

- 5) Lo scenario delle diverse alternative di tracciato è stato presentato solo con riferimento alla planimetria, trascurando i relativi profili e quindi le opere d'arte, le diverse altezze delle sezioni in rilevato e in trincea, le principali interferenze idrauliche ed ambientali.

Fermo restando le alternative planimetriche, lo studio altimetrico è da considerarsi altrettanto importante riguardo all'influenza sugli impatti.

- 6) Nella definizione delle alternative di tracciato non è stato citato il problema dei sovrappassi, che determinano generalmente un aumento delle quote di rilevato e creano delle zone ad alta criticità con notevole crescita degli impatti, soprattutto nelle zone urbanizzate.

Si richiede uno studio approfondito delle soluzioni progettuali relative ai punti di intersezione con altre infrastrutture lineari, con particolare riferimento agli impatti generati in prossimità dei centri abitati.

- 7) La parte relativa alle varianti locali, riguardo all'attraversamento dell'area di Pianezza, non contiene un confronto fra le alternative di tracciato prese in considerazione, né una descrizione completa delle motivazioni che hanno condotto alla scelta.

Trattandosi di un attraversamento critico, su cui fra l'altro sono state presentate diverse osservazioni del pubblico, si richiede uno studio più rigoroso degli impatti, specificando la metodologia di analisi adottata.

b) Occupazione delle aree

- 8) Non è stata trattata la problematica relativa alla larghezza del sedime. Nel Quadro Progettuale non sono presenti considerazioni circa la reale necessità di sezione, né sulla possibilità di camminare su due binari a quote differenti.

Sarebbe opportuno prendere in considerazione il parametro "area di sedime occupata" e valutarne l'eventuale mitigazione.

c) Rilevati e trincee

- 9) Non è stata riportata alcuna considerazione circa le scelte che hanno determinato la definizione del profilo longitudinale in relazione alla necessità di mantenere il profilo di progetto più vicino possibile alle quote iniziali del terreno, riducendo quindi la movimentazione di materiale;

- 10) Non è presente un'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;

- 11) Non è affrontato sufficientemente il problema della permeabilità ecologica in presenza dei rilevati e trincee.

Si richiede un approfondimento puntuale delle problematiche su tutto il tracciato.

d) Viadotti

- 12) In località Pianezza, non è stata messa in relazione l'altezza del viadotto con l'insolazione dell'area ipoferroviaria per il conseguente sviluppo della vegetazione autoctona;

- 13) Non sono state riportate informazioni circa la canalizzazione e lo smaltimento delle acque del viadotto di Pianezza;

- 14) Non si evidenzia la trattazione del problema "rigurgito" tra il viadotto sul fiume "Stura di Lanzo" ed il viadotto della tangenziale, posto a monte.

e) Morfologia delle aree impegnate

- 15) Non è stata trattata la problematica relativa all'inclinazione delle scarpate e delle trincee che deve rispondere ai criteri della maggiore continuità con l'intorno, senza pendenze standardizzate, precisando che il recupero spontaneo della vegetazione è favorito da morfologie poco acclivi; inoltre non si fa cenno ad operazioni di rimodellamento morfologico;

f) Acque

- 16) Non è stato previsto il monitoraggio dei corsi d'acqua sotterranei e superficiali durante la fase di esercizio dell'infrastruttura.

La presenza del corpo ferroviario determina nel tempo degli effetti diretti sulle acque quali l'abbassamento della falda e l'avvio di processi erosivi.

Poiché il tracciato interferisce con un numero notevole di falde acquifere, fra cui anche numerose sorgenti montane, si richiede che venga prevista un'azione di monitoraggio, finalizzato alla salvaguardia delle falde durante l'esercizio dell'infrastruttura.

Analisi economica costi/benefici

- 17) Nello studio non è presente l'analisi economica costi/benefici

Interconnessioni

- 18) Si nota un insufficiente approfondimento delle interconnessioni di Settimo e di Corso Marche, con particolare riferimento a quest'ultima per la quale è stato presentato uno studio di prefattibilità.

L'interconnessione di Corso Marche riveste particolare importanza per il collegamento della gronda merci allo scalo di Orbassano e infatti, nelle osservazioni della Provincia di Torino viene fatto notare che, in assenza di questa interconnessione, la funzionalità della gronda può ritenersi ridotta.

4.3. Quadro di Riferimento Ambientale

4.3.1 Atmosfera

Relativamente alla componente analizzata sono state individuate le seguenti carenze:

- 19) Il proponente per la caratterizzazione degli ambiti di impatto potenziale legati alle attività dei cantieri ed al traffico indotto dalle stesse, ha utilizzato opportuni codici di calcolo. In particolare il proponente ha utilizzato, per la simulazione delle sorgenti caratteristiche individuate per i cantieri industriali, il modello ISCST3 e per le valutazioni sul traffico indotto, il modello CALINE4.

Dal documento Allegato 16 -simulazioni-software previsionale impatto atmosfera-Tav.1 di 1 si evince che il proponente riporta solo la mappa relativa ai risultati di calcolo delle concentrazioni medie sulle 24 ore di PM10, riferita al cantiere operativo (non precisamente identificato). Per gli altri inquinanti non riporta le mappe di isoconcentrazione al suolo riferite al traffico indotto e ai cantieri industriali.

Di conseguenza, per la valutazione dell'entità dell'inquinamento prodotto dall'immissione di polveri e dalle emissioni dei mezzi d'opera, si richiede di integrare lo studio riportando i risultati delle simulazioni modellistiche (*mappe di isoconcentrazione al suolo riferite al traffico indotto e ai cantieri industriali*).

RIF. Osservazione del pubblico n. 1 (Società meteorologica italiana Onlus).

20) Il proponente riporta i rischi da contaminazione da amianto individuando i settori con potenziale rischio, prevedendo un piano di monitoraggio durante le fasi di trasporto e stoccaggio del materiale. Poiché tale rischio riguarda la sicurezza dei lavoratori e la salute pubblica, sarebbe opportuno fornire informazioni più dettagliate sulle misure che si vogliono adottare durante tali operazioni.

RIF. *Osservazioni del pubblico: N. 26 Cittadini del Comune di Almese (TO); N. 9 Comune di Borgone Susa (TO) Verbale di deliberazione del Consiglio Comunale del 05/01/04; N. 31 Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia.*

4.3.2 Ambiente idrico – Suolo e Sottosuolo

Premessa

L'analisi di queste componenti hanno evidenziato che le problematiche connesse alla realizzazione dell'opera interessano principalmente l'ambiente idrico in senso lato, ossia sia i corpi idrici superficiali che quelli sotterranei.

4.3.2.1 Ambiente idrico

Problematiche connesse alla realizzazione dell'opera e/o carenze dello S.I.A. relativamente alla componente analizzata:

Innanzitutto va sottolineato che nel SIA la caratterizzazione dei principali corsi d'acqua e della rete idrografica minore è parziale, in quanto per essi non vengono forniti dati di carattere idrologico ed idraulico, ma solo informazioni di carattere geologico e geomorfologico circa i bacini idrografici di appartenenza.

Nella parte idraulica sono stati definiti i criteri di progettazione generale per la realizzazione delle opere di attraversamento e di difesa idraulica. Nella parte idrologica il Proponente definisce le portate di piena ed i livelli idrici dei corsi d'acqua che interferiscono con la linea in progetto, calcolati con i tempi di ritorno prescritti per le verifiche idrauliche delle opere di attraversamento e delle opere di protezione.

Tornando al Quadro di riferimento Ambientale, il Proponente riporta l'elenco dei corpi idrici che interferiscono con il tracciato in progetto. Dalla lettura di questa tabella e dall'analisi dell'allegato 01 del Quadro di rifer. amb., si rileva che la maggior parte dei passaggi riguardano canali irrigui (area compresa tra i comuni di Pianezza e Venaria e comprensorio della Dora Riparia.). L'attraversamento dei suddetti canali produce un potenziale impatto, *"in termini di riduzione della funzionalità del sistema di distribuzione delle acque irrigue"*. Non è presente alcuna indicazione circa le possibili opere di mitigazione del suddetto impatto.

Per l'attraversamento (su viadotto) del principale corpo idrico superficiale, la Stura di Lanzo, il Proponente valuta, *"limitatamente alla fase di costruzione, un impatto alto"*, in termini di possibile alterazione dello stato di qualità del corpo idrico. Anche in questo caso non è presente alcuna indicazione circa le possibili opere di mitigazione.

Il proponente caratterizza lo stato di qualità del reticolo idrografico interferito facendo riferimento a dati della rete di monitoraggio regionale e ad una campagna di indagini effettuata sui corpi idrici interferiti sia dalla linea che dalle attività di cantierizzazione. Non è però indicata l'ubicazione delle fonti di inquinamento. Inoltre non sono presenti dati/informazioni circa la vulnerabilità delle acque superficiali ante-operam.

In relazione a possibili fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua presenti nelle aree interessate dall'opera, il Proponente riporta le seguenti due *"aree a maggior criticità per la dinamica fluviale e i fenomeni di allagamento"*:

- Stura di Lanzo: Borgaro T.se – Venaria, loc. ponte di Altessano;
- confluenza Doria Riparia – T. Sessi e rete secondaria: Chiusa S. Michele-Caprie.

Per ognuna di esse il Proponente riporta una breve analisi dei principali eventi alluvionali che hanno interessato in passato le zone prossime al tracciato in progetto, e che hanno provocato allagamenti, erosioni spondali, ampliamenti della sezione di deflusso, rettificazioni del percorso e notevoli danni ad edifici e infrastrutture. In particolare, per l'attraversamento del torrente Stura di Lanzo, il Proponente afferma che *“la realizzazione del tracciato dovrà prevedere la completa sistemazione del tratto fluviale, in particolare per un lungo tratto a monte dell'attraversamento”*.

Sempre in relazione ad eventi alluvionali, le stesse considerazioni di cui sopra valgono per altre tre situazioni critiche, evidenziate dal Proponente, connesse alla rete idrografica secondaria (zona di Settimo Torinese, territorio di Pianezza, zona di S. Giulio-Druento). E ancora il Proponente evidenzia che la porzione del cantiere e deposito di Cave di Caprie, situata in adiacenza alla confluenza del T. Sessi con la Doria, ricade in fascia B nell'ambito del Piano Fasce predisposto dal P.A.I. (Piano Assetto Idrogeologico) del Bacino del Po.

A questo proposito, nella Relazione del Quadro di riferimento programmatico, il Proponente scrive: *“il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del Po, approvato con DPCM del 24/05/01, prevede per la realizzazione di grandi infrastrutture lineari e per reti, riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, che ricadono in aree collinari e montane interessate da fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico a pericolosità molto elevata, che venga accompagnata da uno studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto presente che verifichi e garantisca la sicurezza dell'esercizio delle funzioni alle quali le opere sono destinate, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti”*. E ancora: *“le condizioni di dissesto idraulico ed idrogeologico delimitate nella cartografia dell'elaborato 2 del Piano sono state verificate dagli enti locali di pianificazione, mediante una verifica puntuale della compatibilità idraulica ed idrogeologica”*.

Sarebbe stato opportuno una ulteriore verifica da parte del Proponente circa la presenza nel P.A.I. delle suddette aree (aree interessate da fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico a pericolosità molto elevata) lungo l'asse del tracciato e nelle zone limitrofe. La medesima verifica deve riguardare anche i cantieri operativi e le aree estrattive e di stoccaggio.

Ulteriore verifica va condotta in relazione alle aree classificate ad elevata pericolosità per esondazione, ai sensi del D.L. 180/98 e successive integrazioni e modifiche.

In relazione alle possibili alterazioni dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali, il Proponente individua come critiche le attività connesse alla complessa fase di costruzione; in particolare esso scrive: *“In corrispondenza dell'attraversamento del torrente Stura di Lanzo, in relazione alle importanti attività di costruzione che coinvolgeranno l'ambito fluviale, è stato valutato, limitatamente alla fase di costruzione, un impatto alto”*. Non è presente alcuna indicazione circa i possibili interventi di mitigazione per minimizzare gli impatti sul suddetto corso d'acqua che possono verificarsi durante la realizzazione del viadotto.

E ancora: *“è stato infine valutato un potenziale impatto connesso all'esteso attraversamento, fra i comuni di Venaria e Pianezza, delle aree irrigate e dei numerosi canali derivati dalla Dora Riparia. Le ricadute sono state valutate in termini di potenziale alterazione della qualità dei canali interferiti (in fase di costruzione) e, in generale, di riduzione di funzionalità del sistema di distribuzione delle acque irrigue”*. Anche in questo caso il Proponente si limita, quindi, ad evidenziare il potenziale impatto.

In generale, il Proponente individua le seguenti tipologie di opere di mitigazione in relazione alle *“possibili interferenze, in termini di alterazione dello stato di qualità della componente, connesse alle complesse attività di costruzione:*

- *“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, potranno essere 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 torpidità delle acque di dilavamento;*
- *aree di cantiere → la loro gestione prevederà strutture e piani operativi al fine di ridurre la potenziale alterazione delle acque suoperficiali e sotterranee 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”.*

Non è presente, nel SIA, alcuna indicazione sulle eventuali misure di contenimento degli impatti nella fase di esercizio dell'opera.

Infine vengono definite le modalità di esecuzione del monitoraggio nelle varie fasi di realizzazione dell'opera; allo stato attuale vengono individuati alcuni parametri che dovranno essere oggetto di misurazione. A tal proposito sarebbe opportuno indicare l'ubicazione dei possibili punti di misura lungo i corpi idrici interessati dalle attività di realizzazione dell'opera.

4.3.2.2 Sottosuolo

Problematiche connesse alla realizzazione dell'opera e/o carenze dello S.I.A. relativamente alla componente analizzata:

La caratterizzazione geologica, geolitologica e strutturale del territorio fornita dal Proponente nel SIA è stata redatta sulla base degli elaborati del progetto preliminare, di uno studio del Politecnico di Torino (maggio 2002) e di dati reperiti presso Enti Pubblici. La ricostruzione dell'assetto geologico-strutturale del settore montano andrebbe approfondito, anche mediante l'esecuzione di indagini geognostiche (dirette e indirette), soprattutto per i tratti interessati dalle gallerie naturali

Inoltre il Proponente riporta uno stralcio della Carta della Sismicità della Reg. Piemonte, in cui sono indicati gli ipocentri dei terremoti registrati nella regione tra il 1982 e il 2000; dall'analisi di questa mappa si nota che il versante sinistro della bassa Val di Susa è interessata da eventi sismici, sia pure di bassa magnitudo. Sarebbe opportuno fornire una cartografia ad una scala di maggior dettaglio estendendo l'ubicazione degli ipocentri ad un arco di tempo maggiore (almeno gli ultimi 50 anni).

Il Proponente individua e descrive 5 complessi idrogeologici nel settore montano e 6 in quello pedemontano di pianura. Mentre per il secondo settore l'identificazione dei suddetti complessi è basata sulla banca-dati del Politecnico di Torino (alcune decine di stratigrafie), per il primo (settor montano) il Proponente non indica alcun dato proveniente da rilievi diretti o indiretti. Inoltre, sono individuati e descritti solo gli acquiferi presenti nel settore pedemontano di pianura, ossia un acquifero libero (di cui viene fornito uno schema del campo di moto) e uno multiacquifero in pressione.

A differenza del settore montano, per il settore pedemontano di pianura manca il censimento dei punti d'acqua e la definizione delle loro principali caratteristiche.

In relazione alla caratterizzazione geomorfologica e all'individuazione dei processi morfogenetici in atto, il Proponente, sulla base di dati provenienti da varie fonti (Regione, Aut. Bacino del Po, Provincia di Torino, Politecn. di Torino) conclude scrivendo *“non emergono particolari situazioni*

critiche connesse al contesto geomorfologico. Si segnala unicamente l'ambito relativo al cantiere Rocca Bianca, di una paleofrana per scoscendimento e/o scivolamento e di un conoide fluvio-detritico". In riferimento a questa situazione, sarebbe stata opportuna un'analisi geologica di dettaglio dell'area al fine di comprendere meglio l'eventualità di una riattivazione del movimento ed eventualmente indicare gli interventi a difesa del suddetto sito.

Non è presente alcuna verifica delle aree classificate a elevata pericolosità per franosità (D.L. 180/98 e successive integrazioni e modificazioni), necessaria nella successiva fase progettuale.

Occorre rilevare che l'attuale fase di progettazione non prevede alcuna campagna geotecnica al fine di caratterizzare dal punto di vista fisico i litotipi interessati dal tracciato ed i materiali inerti da utilizzare per la realizzazione delle varie opere previste (rilevati, viadotti, gallerie).

Interazioni opera - sistema idrogeologico

In riferimento al rischio di depauperamento della risorsa idrica per l'azione di drenaggio esercitata dalle gallerie (sia in fase di realizzazione che di esercizio), il Proponente valuta come critiche le possibili interferenze, nei tratti in galleria artificiale delle zone di pianura, con il campo di moto della falda superficiale e, per il tratto montano, tra l'attività di scavo in sotterraneo e la circolazione idrica sotterranea (conseguentemente con le emergenze idriche presenti nell'area).

Quindi vengono esaminate dal Proponente gli ambiti più significativi in relazione al livello di impatto stimato o all'importanza del contesto interferito:

- per quanto riguarda la galleria di Settimo Torinese, il Proponente scrive che *"si può prevedere un potenziale degrado (interferenza con il campo di moto della falda) delle acque sotterranee poco soggiacenti, sia durante la realizzazione delle opere, sia durante l'esercizio"*;
- in corrispondenza dell'attraversamento in galleria artificiale del settore di Venaria Reale, il Proponente scrive: *"l'opera in sotterraneo potrebbe non essere preservata dal contatto, anche se stagionale, con la falda idrica"*;
- 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 attraversa la fascia di ricarica di 7 sorgenti, di cui 4 sfruttate per uso idropotabile; il proponente assegna per loro *"una probabilità media di interferenza"*, mentre, per la sorgente Listelli, è stata data una *"probabilità alta di interferenza"*, in relazione alla vicinanza con il tracciato della finestra Rivera;
- per alcune sorgenti utilizzate a scopo idropotabile, presenti tra circa il km 30 ed il km 33, a nord della linea (galleria Musinè-Gravio), è stata valutata *"una probabilità da alta a media di interferenza, in relazione a possibili fenomeni di drenaggio connessi alle attività di scavo"*;
- nell'area compresa fra circa il km 37 ed il km 39, sia a Nord che a Sud della linea (galleria Musinè-Gravio), sono presenti alcune sorgenti utilizzate a scopo idropotabile per le quali il Proponente ha valutato *"una probabilità alta di interferenza, in relazione a possibili fenomeni di drenaggio connessi alle attività di scavo"*.

Quindi, ai fini della mitigazione del suddetto rischio, il Proponente propone adeguate "opere compensative" ma non definisce nel dettaglio tali opere.

In riferimento al rischio di alterazione dello stato di qualità delle falde sotterranee, vengono esaminati dal Proponente gli impatti più significativi:

- per quanto riguarda la galleria di Settimo Torinese, il Proponente scrive che *“si può prevedere un potenziale degrado (alterazione dello stato di qualità) delle acque sotterranee poco soggiacenti, sia durante la realizzazione delle opere, sia durante l’esercizio”*;
- in corrispondenza dell’attraversamento in galleria artificiale del settore di Venaria Reale, il Proponente scrive: *“l’opera in sottoterraneo potrebbe non essere preservata dal contatto, anche se stagionale, con la falda idrica”*;
- per il tratto in pianura, il SIA scrive *“costante è la criticità connessa all’elevata vulnerabilità dell’acquifero superficiale, con il conseguente rischio di contaminazione della falda superficiale durante la fase di costruzione e di cantiere e la criticità relativa alla presenza di numerosi pozzi a vario uso, ubicati in prox della linea in progetto. Questa tipologia di impatto assume livelli di probabilità alta in corrispondenza dei tratti in galleria artificiale e dei tratti in viadotto”*.

Sarebbe stato opportuno predisporre, sin da questa fase, un più minuzioso piano di monitoraggio nelle varie fasi di realizzazione dell’opera, sia per quanto riguarda la qualità delle acque sia per le possibili variazioni quantitative dovute all’intercettazione degli acquiferi durante le attività di costruzione.

In relazione ai possibili rischi di alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee derivanti dalle attività esercitate nei cantieri operativi e nelle aree estrattive e stoccaggio, nel SIA il Proponente definisce le linee di intervento per la definizione delle opere di mitigazione dei suddetti impatti ma sarebbe stato opportuno descrivere innanzitutto le attività più potenzialmente dannose nei confronti del sistema idrico.

4.3.2.4 Suolo

Questa componente non viene trattata nel SIA, ma solamente citata nel cap. “INDIRIZZI PER IL PROGETTO DI MONITORAGGIO” dove si legge: *“Il monitoraggio è indirizzato alla salvaguardia della risorsa naturale suolo così come interessata dai cantieri fissi e mobili e dalla realizzazione dell’opera medesima.*

La caratterizzazione dei suoli verrà condotta con riferimento alla capacità d’uso dei suoli, esplicitando i caratteri di tessitura, struttura, presenza di scheletro, profondità, e alla classificazione USDA Soil Taxonomy più aggiornata”.

Di conseguenza, si propone la seguente richiesta integrazione:

- 21) redazione di uno specifico studio pedologico in grado di definire e descrivere le caratteristiche dei singoli suoli interferiti dalle opere e, successivamente, identificare i problemi relativi a:
 - rischio di inquinamento del suolo;
 - consumo di suolo con capacità d’uso per fini agricoli e forestali;
 - rischio di erosione superficiale del suolo.

4.3.3 Vegetazione, Flora, Fauna

Problematiche connesse alla realizzazione dell’opera e/o carenze dello S.I.A. relativamente alla componente analizzata:

L’area vasta interessata dal progetto ricade all’interno di un ambito territoriale caratterizzato da una discreta variabilità morfologica cui corrisponde una significativa varietà in termini di unità paesaggistiche ed ecosistemiche. Dal punto di vista vegetazionale, buona parte del territorio interessato dall’attraversamento della linea risulta di modesto valore, trattandosi di ambienti

sottoposti a notevole pressione antropica e caratterizzati dalla coesistenza di elementi ed ambiti di pregio naturalistico (soprattutto aree boschive, tra cui abetine e quercu-carpineti, e zone umide) inseriti in una matrice piuttosto estesa di formazioni di valore vegetazionale relativamente limitato (tra cui aree prative, a seminativi e aree urbane).

Il progetto prevede l'attraversamento di aree a diversa composizione vegetazionale, sia in termini fisionomici che di composizione floristica, e pertanto risulta importante un approccio cautelativo che preveda una caratterizzazione preventiva accurata della struttura della vegetazione interessata, in particolare attraverso l'individuazione della flora realmente presente nel sito, soprattutto negli ambiti di maggior pregio, operando una rigorosa classificazione delle specie floristiche protette, attualmente assente nello studio presentato.

Analoghe considerazioni valgono per la componente faunistica: si tratta di aree ricche di specie animali, in alcuni casi di elevato valore biologico e conservazionistico, e che pertanto richiedono particolari azioni di tutela e salvaguardia. I rilievi per il censimento della fauna, proposti nello studio, non risultano, nella maggior parte dei casi, sufficientemente esaustivi a causa della poca chiarezza nella presentazione dei dati: non si evince se si tratta di dati di origine prettamente bibliografica, comunque talvolta troppo datati per essere attendibili, o se derivano da recenti indagini in situ; in quest'ultimo caso non risulterebbe chiara la connessione tra il tipo di rilievi e campionamenti svolti ed i risultati ottenuti. Poco rigorosa e incompleta la classificazione delle specie faunistiche protette: mancano riferimenti chiari agli strumenti legislativi di tutela e alle categorie di minaccia delle specie più rilevanti.

L'ambito di maggior rilevanza naturalistica all'interno dell'area vasta in esame risulta essere senz'altro il pSIC "Monte Musinë e Laghi di Caselette", intercettato dalla linea in progetto e di cui viene presentato uno Studio di Incidenza Ecologica. Tale studio, nonostante venga dichiarato lo sforzo di ricalcare le linee guida nazionali e regionali in materia, presenta una serie di importanti carenze strutturali: a dispetto di una fin troppo ampia trattazione sullo stato attuale della componente vegetazione (e flora), poco significativa perché ripresa tal quale dalla relazione generale, manca una valutazione approfondita e puntuale degli impatti prodotti dall'opera in progetto sulla vegetazione, la flora e la fauna del sito. Il pSIC in questione presenta, infatti, aree di elevato valore dal punto di vista faunistico, a motivo della presenza di diverse specie animali, appartenenti sia alla fauna invertebrata (soprattutto insetti, in particolare lepidotteri) che alla fauna vertebrata (erpetofauna, avifauna e in misura minore mammiferi), rare, endemiche e comunque protette. Lo studio non affronta, se non superficialmente, la questione degli impatti indotti dalla linea, sia durante la fase di cantierizzazione che in fase di esercizio, sulle popolazioni animali e vegetali; mancano analisi previsionali di dettaglio sugli impatti generati dai singoli cantieri e dalle opere ad essi connesse (es. percorsi di accesso), sui disturbi provocati in aree di particolare sensibilità e vulnerabilità ambientale, come ad esempio la zona umida del Lago Borgarino oppure le porzioni di versanti del Monte Musinë in cui sono previste le tre finestre di deflusso.

Particolare importanza rivestono poi, in chiave di tutela e conservazione della biodiversità, le reti ecologiche individuabili nel territorio interessato dal progetto e di cui non viene fornita un'analisi esaustiva: lo studio riporta esclusivamente alcuni dati, reperiti da studi precedenti, che individuano una serie di corridoi ecologici, in particolare nella Valle di Susa. Manca del tutto un inquadramento di larga scala delle connessioni ecologiche possibili nell'area in esame e una descrizione approfondita degli elementi costitutivi fondamentali di una rete ecologica (aree centrali, corridoi ecologici, aree di restauro e zone cuscinetto) riferibili al caso in esame.

L'analisi della componente vegetazione, flora e fauna necessita inoltre di approfondite valutazioni specificamente inerenti gli impatti e il disturbo indotto dall'opera sulle specie, vegetali ed animali, di maggior interesse e in particolare su quelle protette (per la fauna il discorso vale anche per le specie di interesse venatorio): in tal senso lo studio è notevolmente carente poiché privo di riferimenti di questo tipo, utili per progettare interventi ed azioni di contenimento, mitigazione e

compensazione ad hoc per tutelare le specie maggiormente vulnerabili. Necessaria infine, per delinare in modo completo l'incidenza del progetto sul sistema ambiente, una rigorosa e approfondita stima e descrizione degli interventi di ripristino delle aree di cantiere, di quelli di compensazione durante e dopo la fase di cantierizzazione, e di quelli di mitigazione e monitoraggio da attuare sia durante la fase di costruzione (anche ante operam per quelli di monitoraggio) che di esercizio della linea. Si tratta di azioni di salvaguardia e di tutela che vanno ad interessare sia la componente vegetazionale che quella faunistica: nello studio vengono riportati in modo eccessivamente generico tali interventi, con riferimenti esclusivamente tipologici, senza una doverosa caratterizzazione dimensionale degli stessi, né una valutazione puntuale sufficientemente dettagliata (in riferimento alle condizioni microclimatiche, alla selezione delle specie vegetali da impiegare, al ripristino degli equilibri ecologici preesistenti). Per quel che attiene il sistema di monitoraggio, nello studio viene fornita una descrizione accurata della metodologia di valutazione degli impatti, degli indirizzi e dei criteri per il progetto di monitoraggio, ma tale metodologia non ha trovato una concreta applicazione e ne derivano carenze di valutazione riferibili sia alla componente vegetazionale che a quella faunistica

In sintesi, le *carenze del SIA* sono così individuate:

- 22) Analisi della vegetazione e della flora significativa potenziale, sulla base delle formazioni esistenti e dell'inquadramento fitoclimatico dell'area, in relazione a quella reale; si evidenzia inoltre la mancanza di un rigoroso elenco floristico (citato ma non presente), con l'esatta indicazione di tutte le specie protette (e relative leggi di tutela) e delle specie e popolamenti rari, endemici, o particolarmente vulnerabili.
- 23) Trattazione della componente faunistica: manca una lista dettagliata della fauna vertebrata potenziale (in funzione degli areali, degli habitat e dei dati disponibili), una descrizione rigorosa e completa della fauna vertebrata reale, derivante dai rilevamenti diretti effettuati, con l'indicazione chiara del tipo di indagine effettuata e dei relativi risultati ottenuti (in casi di particolare rilevanza anche della fauna invertebrata). Non è presente inoltre, ma risulta di notevole importanza, una rigorosa classificazione delle specie faunistiche protette, con indicazione dei relativi atti legislativi di protezione e del reale grado di minaccia.
- 24) Lo Studio di Incidenza Ecologico allegato allo Studio di Impatto Ambientale risulta carente in alcuni elementi fondamentali: manca un'adeguata strutturazione dello studio in conformità a quanto previsto dalle linee guida nazionali (Allegato G del DPR 357/97); la caratterizzazione ambientale riportata è ripresa tal quale dalla relazione generale sulla componente vegetazione e flora, ecosistemi e fauna, venendo in tal modo a mancare una corretta analisi della qualità di tali componenti allo stato attuale nel sito specifico; manca una approfondita valutazione dell'incidenza progetto sul sito, relativamente alla vegetazione, alla flora, alla fauna e agli ecosistemi, soprattutto in aree particolarmente sensibili (es. la zona umida del Lago Borgarino oppure le porzioni di versanti del Monte Musinè in cui sono previste le tre finestre di deflusso); mancano indicazioni tecniche di dettaglio sulle modalità di realizzazione del progetto di compensazione previsto e sui possibili interventi di ripristino e mitigazione sia in fase di cantiere che di esercizio.
- 25) Lo studio riporta parzialmente la caratterizzazione del sistema di reti ecologiche individuabili nell'area in esame. Manca una trattazione rigorosa di tale aspetto che contenga l'individuazione e la descrizione degli elementi costitutivi di una rete ecologica (aree centrali, corridoi ecologici, aree di restauro e zone cuscinetto) e la valutazione di possibili interferenze indotte dalla linea in progetto.
- 26) Analisi di dettaglio degli impatti prodotti dall'opera, durante la cantierizzazione e durante l'esercizio, a danno delle specie vegetali ed animali di maggior interesse naturalistico (e venatorio nel caso della fauna); manca poi un'approfondita valutazione delle interferenze

causate dalla costruzione e dalla permanenza fisica dell'elettrodotto in progetto a discapito soprattutto delle specie animali.

27) Nello studio vengono descritti gli interventi di ripristino delle cave e delle discariche interessate dal progetto ma manca una descrizione degli interventi di ripristino delle aree di cantiere, di quelli di compensazione degli impatti durante e dopo la fase di cantierizzazione, e di quelli di mitigazione e monitoraggio da attuare sia durante la fase di costruzione (anche *ante operam* per quelli di monitoraggio) che di esercizio della linea.

4.3.4 Ecosistemi

Problematiche connesse alla realizzazione dell'opera e/o carenze dello S.I.A. relativamente alla componente analizzata:

La conservazione della biodiversità è un aspetto chiave negli interventi di tutela dell'ambiente naturale. Lo studio presentato è del tutto privo di una valutazione sul livello di biodiversità realmente esistente; manca in particolare una stima qualitativa della diversità biologica tra la situazione attuale e quella potenziale riferita alle specie più significative.

In stretto rapporto con l'individuazione delle reti ecologiche, sopra menzionata, risulta essere la valutazione della frammentazione della continuità ecologica del territorio; la presenza fisica dell'infrastruttura lineare di trasporto genera un notevole impatto in termini di interruzione della continuità ecosistemica, della frammentazione degli habitat e dell'effetto di barriera fisica: tutto ciò si traduce in una serie minaccia alle specie vegetali, per quel che attiene l'occupazione di suolo, e soprattutto alle specie animali che vedono ostacolati i loro naturali movimenti dispersivi e che subiscono una frammentazione e conseguente isolamento dei loro habitat, generando un grave rischio di riduzione del numero di individui e di intere popolazioni.

Lo studio risulta carente nella trattazione di tale problema in quanto affrontato in modo eccessivamente generico, senza approfondimenti sui singoli elementi di criticità. Tuttavia la frammentazione non è il solo pericolo cui sono soggetti gli ecosistemi: una valutazione di dettaglio delle possibili ripercussioni a livello ecosistemico (a scala di comunità e di popolazioni animali e vegetali) prodotte dall'opera, soprattutto sugli ecosistemi maggiormente sensibili o di maggior valore naturalistico, risulta di notevole importanza per una corretta visione globale dell'impatto prevedibile.

In tal senso lo studio non affronta, se non sommariamente e senza alcuna analisi di dettaglio, la questione delle interferenze a carico degli ecosistemi significativi presenti nell'area interessata dal progetto.

Le considerazioni sugli interventi di ripristino delle aree di cantiere/cava/discarica, sugli interventi di mitigazione, con riferimenti puntuali e stime sia qualitative che quantitative, e sui sistemi di monitoraggio proposte per la componente vegetazione, flora e fauna, valgono in maniera similare per la componente ecosistemica:

nello studio non è presente alcuna descrizione degli interventi di ripristino dei cantieri, ma solo di quello delle cave e discariche; le mitigazioni previste vengono solo identificate a livello di "presidi atti a garantire i collegamenti funzionali tra gli ecosistemi interferiti" senza valutazioni di dettaglio; mancano evidentemente anche indicazioni approfondite sui sistemi di monitoraggio che valutino lo stato interno degli ecosistemi e delle loro interrelazioni.

Un corretto e approfondito sistema di monitoraggio dello stato degli ecosistemi, che sia in grado di fornire un quadro aggiornato della qualità degli stessi, prima della realizzazione dell'opera, durante la fase di cantierizzazione e in fase di esercizio, risulta un elemento di notevole importanza

soprattutto nel caso di alcuni ecosistemi particolarmente delicati presenti nell'area interessata dal progetto (zone umide interne o contigue al pSIC, ecosistemi boschivi del Monte Musinè, area del pSIC "La Mandria" interno all'omonimo Parco Regionale, area del Sistema del parco fluviale del Po – Basse di Stura).

In sintesi, le *carenze del SIA* sono così individuate:

- 28) Valutazione sul livello di biodiversità realmente esistente, manca in particolare una stima qualitativa della diversità biologica tra la situazione attuale e quella potenziale riferita alle specie più significative.
- 29) Valutazione della frammentazione della continuità ecologica del territorio generata dalla presenza fisica dell'infrastruttura lineare di trasporto in relazione al notevole impatto, in termini di interruzione della continuità ecosistemica, della frammentazione degli habitat e dell'effetto di barriera fisica, indotto in particolare sulle specie faunistiche; mancano approfondimenti sui singoli elementi di criticità.
- 30) Valutazione di dettaglio delle possibili ripercussioni a livello ecosistemico (a scala di comunità e di popolazioni animali e vegetali) prodotte dall'opera, soprattutto sugli ecosistemi maggiormente sensibili o di maggior valore naturalistico.
- 31) Descrizione degli interventi di ripristino dei cantieri, ma solo di quello delle cave e discariche; le mitigazioni previste vengono solo identificate a livello di "*presidi atti a garantire i collegamenti funzionali tra gli ecosistemi interferiti*" senza valutazioni di dettaglio; mancano evidentemente anche indicazioni approfondite sui sistemi di monitoraggio che valutino lo stato interno degli ecosistemi e delle loro interrelazioni.
- 32) Caratterizzazione di un appropriato sistema di monitoraggio dello stato degli ecosistemi, che sia in grado di fornire un quadro aggiornato della qualità degli stessi, prima della realizzazione dell'opera, durante la fase di cantierizzazione e in fase di esercizio, con riferimento soprattutto al caso di alcuni ecosistemi particolarmente delicati presenti nell'area interessata dal progetto (zone umide interne o contigue al pSIC, ecosistemi boschivi del Monte Musinè, area del pSIC "La Mandria" interno all'omonimo Parco Regionale, area del Sistema del parco fluviale del Po – Basse di Stura).

4.3.5 Salute pubblica

Nello studio di questa componente non si rilevano particolari carenze che richiedano integrazioni.

4.3.6 Rumore e Vibrazioni

4.3.6.1 Rumore

Da un punto di vista metodologico lo studio si presenta abbastanza esaustivo in tutte le sue parti: la fase ante-operam è stata caratterizzata con suddivisione dell'area interessata in macro zone e rilievi fonometrici. L'allegato 21 tavole 1-2-3-4 "Localizzazione dei ricettori e delle barriere acustiche" riporta, in maniera chiara, le macrozone identificate e suddivise in: residenziali, miste, produttive e sensibili e le fasce di pertinenza relative alla fase di esercizio e a quella di cantiere.

La precisione dell'elaborato cartografico non trova però uguale riscontro nello studio dove si rileva quanto segue:

Fase ante-operam

- 33) Non viene riportato il censimento (tipologia e distanza) di eventuali ricettori sensibili (scuole chiese, ospedali ecc..) presenti all'interno delle fasce di pertinenza, così come evidenziati sulle tavole;
- 34) nessun censimento anche delle altre tipologie di ricettori presenti se si escludono gli edifici residenziali oggetto di rilievi fonometrici;
- 35) il tracciato, oggetto di studio si sviluppa per circa 44 Km a partire dalla periferia Nord di Torino, lungo la bassa Val di Susa. Pur considerando una parte del tracciato in galleria, appare scarsamente rappresentata l'intera area in soli 3 punti di misura. Lo studio non entra nel merito delle motivazioni che hanno portato a scegliere le postazioni microfoniche (che hanno escluso ricettori sensibili) e dove, tramite specifiche schede vengono sì, caratterizzati i ricettori, ma non localizzati, in termine di distanza dalla linea in progetto.
- 36) appare non chiaro anche il procedimento adottato dal proponente nel fissare i limiti di legge da porre a confronto con i valori di Leq registrati e riportati in tab. 2.2.A. Più precisamente: al punto RUM01, definita dal proponente un'area ad intensa attività umana, sono stati applicati i limiti di cui al DPR 459/98 (70 e 60). Diversamente, nei punti contraddistinti come RUM2 e RUM3 sono stati applicati i limiti di classe III ipotizzati per le aree miste (60-50);
- 37) nessuna chiara menzione alla presenza o meno, presso i 17 Comuni interessati di piani di zonizzazione, solo un'ipotesi di zonizzazione, da parte del proponente .

Fase post-operam

La stima dell'impatto acustico è stata finalizzata al dimensionamento di un sistema di mitigazioni da inserire lungo il tracciato ferroviario e in grado di assicurare un sostanziale rispetto dei limiti di immissione previsti. In alcuni casi, dove è risultato tecnicamente impossibile il conseguimento degli obiettivi di mitigazione (edifici localizzati sul sedime ferroviario), si è rimandata la definizione di interventi di mitigazione a successive fasi progettuali.

Il metodo di dimensionamento degli interventi di mitigazione si è svolto mediante:

l'attribuzione delle destinazioni d'uso e delle altezze degli edifici sulla base del censimento, la localizzazione dei punti ricettori in corrispondenza dei quali viene effettuata la verifica di impatto acustico, la definizione dei livelli equivalenti massimi diurni/notturni da rispettare in corrispondenza di ciascun punto ricettore; la simulazione, con il programma Soundplan, dell'impatto acustico diurno e notturno in corrispondenza dei punti ricettori e infine la verifica del rispetto dei livelli equivalenti massimi diurni/notturni in ambiente esterno.

- 38) I risultati ottenuti per la definizione dei livelli di impatto, mediante il procedimento sopra esposto, non sono stati riportati nella relazione Volume 2. Ciò comporta l'impossibilità di avere un immediato riscontro dello stato ante e post operam, la verifica della bontà degli interventi mitigativi proposti e il rispetto dei limiti previsti dalla normativa specie in riferimento ai ricettori sensibili.

Mitigazioni e monitoraggio

Le tipologie di barriere proposte (in alluminio e legno) (a pag.49 con modificazioni), sono da considerarsi indicative e oggetto di verifiche puntuali in sede di progettazione definitiva.

La loro collazione fisica è riportata nell'All.21 Tav.1-2-3-4.

Sono indicati i criteri da seguire per sviluppare il progetto di monitoraggio, individuare le aree ed i parametri da sottoporre a monitoraggio sia in fase di esercizio che in fase di cantiere.

4.3.6.2 Vibrazioni

Fase post-operam

Analogamente al rumore la stima dell'impatto acustico è stata finalizzata al dimensionamento di un sistema di mitigazioni.

I ricettori a distanza minore di quella corrispondente al raggiungimento del livello equivalente di accelerazione ponderata superiore agli 71 dB sono stati censiti e catalogati in base alla distanza dalla linea per fornire un quadro utile alla localizzazione e al dimensionamento di massima dell'estensione degli interventi di mitigazione.

I risultati delle modellazioni descritte nello studio, e riportati nell' Allegato n.23 "Risultati delle simulazioni" e nell'All'24 tav.1-2-3-4 "Valutazioni degli impatti", hanno consentito di individuare, per i diversi tratti del tracciato, le fasce critiche per quanto riguarda gli effetti delle vibrazioni. Entro tali fasce, sono stati censiti i ricettori e valutata la sensibilità in base alle diverse tipologie dei ricettori stessi.

Analogamente alla componente rumore tali risultati non sono stati riportati nella "relazione Volume 2" impedendo un immediato riscontro delle criticità evidenziate sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio.

Mitigazioni e monitoraggio

Si afferma che il progetto di eventuali opere di mitigazione non potrà prescindere da ulteriori valutazioni riguardanti i convogli previsti e le effettive tipologie costruttive dei diversi tratti del tracciato.

Si rimanda a successive fasi di progettazione la verifica con modellazioni specifiche, basate anche sull'esecuzione di misure di controllo che tengano presenti non solo le tipologie costruttive della linea nel tratto interessato, ma anche la struttura dei ricettori coinvolti.

Sono indicati i criteri da seguire per sviluppare il progetto di monitoraggio, individuare le aree ed i parametri da sottoporre a monitoraggio sia in fase di esercizio che in fase di cantiere.

4.3.7 Radiazioni non ionizzanti

Carenze rilevate nello studio e proposte per le richieste di integrazioni:

Si rileva che viene riportato erroneamente il DPCM 23 Febbraio 2003, inesistente, riferendosi poi di fatto al testo corretto del DPCM 8 Luglio 2003. Di seguito si riportano gli elementi tecnici per la richiesta di integrazioni:

- 39) Occorre indicare tipo/versione del software utilizzato per le simulazioni.
- 40) Presentare una analisi dettagliata mediante simulazione dei campi elettrici e magnetici delle nuove sottostazioni elettriche con particolare riguardo ai livelli di campo elettrico in prossimità delle linee afferenti l'Alta Tensione e al campo magnetico per le linee afferenti la Bassa Tensione (correnti più elevate), tenendo conto di eventuali impatti cumulativi con altre sorgenti.
- 41) Provvedere all'analisi, all'elencazione, nonché alla descrizione dettagliata delle aree dei ricettori impattati dal passaggio del nuovo elettrodotto a 132 kV che collegherà la nuova sottostazione SE ENEL di Casalette con la nuova sottostazione SSE Pianezza (c.f.r. Allegato 25).

Dal Quadro di Riferimento Progettuale (pag. 58) si evidenzia che: *“Il tracciato previsto, nell’ipotesi prescelta, interessa esclusivamente aree con destinazione agricole e per circa metà del suo sviluppo affianca linee di elettrodotti esistenti”*.

Tuttavia, dalle *osservazioni del pubblico (vedi n.7 della raccolta)*, risulta una denuncia dei Cittadini della località Villaggio del Comune di Casalette in cui si osserva che *“il nuovo elettrodotto indurrà dei forti campi elettromagnetici ed è previsto a breve distanza da zone abitate”*.

- 42) Per il nuovo elettrodotto, e quindi per tutte le configurazioni delle sorgenti già individuate, vanno approfondite le valutazioni riguardanti la determinazione della fascia di rispetto (obiettivo di qualità, 3 uT) e il limite di esposizione di 5 kV per il campo elettrico, in quanto le simulazioni che sono state effettuate a 1,5 metri d’altezza non sono sufficienti a determinare la corretta fascia di rispetto così come definita nel DPCM 8/7/’03. Infatti, nella progettazione di nuovi elettrodotti, il rispetto dell’obiettivo di qualità deve essere garantito per tutti i punti accessibili (non solo a 1,5 metri d’altezza) nelle aree gioco per l’infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere. Inoltre, i limiti d’esposizione di 5 kV per il campo elettrico e 100 uT per il campo magnetico, non devono mai essere superati in tutti i punti accessibili lungo l’elettrodotto.
- 43) Relativamente a tutti i ricettori ritenuti critici, si dovranno definire locali ottimizzazioni di tracciato per la mitigazione delle condizioni di esposizione ai campi elettromagnetici.
- 44) Localizzare i punti di misura per il monitoraggio ante e post operam.
- 45) Informare sull’eventuale presenza di sistemi di telecomunicazione Terra – Treno per la radio propagazione lungo tutta la linea ferroviaria quale sorgente di onde elettromagnetiche a radio frequenza e, nel qual caso, fornire una valutazione dell’impatto elettromagnetico.

4.3.8 Paesaggio

Nello studio si evidenziano carenze legate ai seguenti aspetti che appaiono non sviluppati oppure non sufficientemente approfonditi:

- 46) aspetti legati alla percezione visiva, non essendo descritte con puntualità le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell’ambiente. Tale analisi si limita infatti alla elaborazione delle simulazioni fotografiche senza che vi siano commenti esaustivi alle stesse. La qualità del paesaggio dovrebbe essere determinata attraverso una più approfondita analisi concernente il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei.
- 47) dettaglio delle descrizioni e stima:
 - dei ripristini delle aree di cantiere e dei percorsi dei mezzi d’opera;
 - delle opere di mitigazione.
- 48) Sinergie con le mitigazioni previste per le altre componenti.

5.0 ELENCO E SINTESI DELLE INTEGRAZIONI INVIATE DAL PROPONENTE

5.1 Generalità

A seguito della richiesta di integrazioni formulata dalla Commissione Via Speciale (nota prot. CSVIA/2004/517 del 15/04/2004), il Proponente ha trasmesso i seguenti documenti:

- 1) Documento di risposta alle richieste del Ministero dell'ambiente e di tutela del territorio - Commissione speciale valutazione d'impatto ambientale
- 2) Allegato A - Fasi funzionali - modelli di esercizio
- 3) Allegato B - Risanamento acustico valle di susa
- 4) Allegato C - Analisi costi-benefici
- 5) Allegato D - Calcolo sommario della spesa
- 6) Allegato E - Implicazioni ambientali dei siti di deposito e di approvvigionamento inerti dei cantieri
- 7) Allegato F - Integrazioni componente atmosfera
- 8) Allegato G - Considerazioni in merito alle misure atte a minimizzare le ricadute sul sistema idrogeologico
- 9) Allegato H - Caratterizzazione degli acquiferi nel settore montano
- 10) Allegato I - Approfondimenti p.S.I.C. Monte Musine' - Laghi di Casalette
- 11) Allegato L.1 - Mosaico dei piani di zonizzazione acustica comunali - tav. 1
- 12) Allegato L.2 - Mosaico dei piani di zonizzazione acustica comunali - tav. 2
- 13) Allegato L.3 - Mosaico dei piani di zonizzazione acustica comunali - tav. 3
- 14) Allegato L.4 - Mosaico dei piani di zonizzazione acustica comunali - tav. 4
- 15) Allegato M - Tabulato simulazioni ante e post-mitigazioni
- 16) Allegato N - Valutazione degli effetti delle radiazioni non ionizzanti in aree in cui sono presenti abitazioni ed altri ricettori sensibili
- 17) Allegato O.1 - Componente Campi Elettromagnetici - schede ricettori
- 18) Allegato O.2 - Componente Campi Elettromagnetici - localizzazione ricettori
- 19) Allegato P.1 - Flussi veicolari indotti dalle attività di cantierizzazione - tav.1
- 20) Allegato P.2 - Flussi veicolari indotti dalle attività di cantierizzazione - tav.2
- 21) Allegato P.3 - Flussi veicolari indotti dalle attività di cantierizzazione - tav.3
- 22) Allegato P.4 - Flussi veicolari indotti dalle attività di cantierizzazione - tav.4

5.2 Sintesi delle integrazioni

Nei Capitoli successivi sono riportate in sintesi, accanto a ciascuno dei quesiti o sottoquesiti, le relative risposte del Proponente.

5.3 Quadro di Riferimento Programmatico

5.3.1 Richiesta d'integrazione n° 1

Al fine di migliorare i benefici trasportistici della rete, di contenere i disagi temporanei alla popolazione e mitigare l'impatto complessivo sull'ambiente, per quanto riguarda in particolare la linea storica si chiede di:

- 1a. specificare la quota parte di traffico che verrà assorbita nei vari scenari trasportistici e nelle relative fasi temporali;
- 1b. dettagliare la natura e l'intensità del traffico (internazionale, nazionale e locale), distinguendo i passeggeri dalle merci;
- 1c. descrivere le misure previste per l'abbattimento ed il controllo dell'inquinamento;
- 1d. indicare l'ente che realizzerà gli interventi di adeguamento e le relative fonti di finanziamento

5.3.1.1 Sintesi della risposta n° 1

La risposta ai punti *1a* e *1b*, in cui si articola la richiesta è contenuta non solo nel "Documento di risposta" (pagg. 3 e 4), ma anche nella stessa "Analisi Costi Benefici", in cui è illustrata (in modo assai più chiaro di quanto non sia stato fatto nella relazione generale del S.I.A.) l'offerta di trasporto e la sua evoluzione nel tempo.

In particolare, le tre tabelle 5.1 (pag. 12), 5.3 (pag. 15) e 5.5 (pag. 18) dell'"Analisi Costi Benefici", delle quali si riportano i dati essenziali nello specchio che segue, esprimono in modo evidente la specializzazione attribuita alle due linee, quella storica e quella in progetto, e quindi **la decisa vocazione della nuova linea per il trasporto merci**, espressa d'altronde in maniera esplicita dallo stesso Proponente a pag. 4 del citato documento:

"La Gronda sarà dedicata al trasporto merci per i treni diretti oltre Torino sulla trasversale [ossia verso Est, n.d.r.] ed in particolare sulla linea AV/AC per Novara e Milano, mentre i merci diretti a Torino o verso Alessandria/Genova continueranno a circolare sulla linea storica. I treni passeggeri a lunga percorrenza sia diurni che notturni continueranno a circolare sulla linea storica, come anche i treni regionali."

Servizio	Senza Progetto		1 ^a fase (attivazione anno 2013)		A regime (scenario anno 2015)	
	Storica	Gronda	Storica	Gronda	Storica	Gronda
Regionale	40	-	72 (↑)	0	72 (↔)	0
Lunga Percorrenza	12	-	20 (↑)	0	22	0
Merci	91	-	44 (↓)	55	44 (↔)	75 (↑)

Autostrada Ferroviaria	-	-	10	8	32 (↑)	56 (↑)
Totali	143	-	146	63	170 (↑)	131 (↑)

Scenari di esercizio senza e con progetto, tratti dalle tabelle 5.1, 5.3 e 5.5 dell' "Analisi Costi Benefici"

Dai dati riportati, si comprende come sin dalla prima fase di intervento (nella quale, senza il tunnel di base, non è completato il collegamento con la Francia), una consistente quota di traffico merci (interamente internazionale) venga dirottata sulla linea di gronda, a vantaggio di un sensibile incremento del traffico regionale su quella storica (quasi raddoppiato). Sulla quest'ultima linea, il numero totale di treni/giorno rimane all'inizio praticamente invariato (146 contro 143).

In questa fase, del totale del traffico merci resta alla linea esistente, in base a quanto afferma il Proponente:

- il traffico con destinazione Orbassano (scalo merci di Torino);
- il traffico con materiale rotabile non adatto per caratteristiche tecniche ad una circolazione su linea AC;
- il traffico diretto verso Alessandria/Genova.

A regime, completato il collegamento internazionale, si conferma questa specializzazione delle linee con un deciso aumento del traffico merci sulla gronda, soprattutto in termini di Autostrada Ferroviaria, rimanendo sulla storica preferibilmente i convogli provenienti e diretti verso le regioni meridionali e centrali (Lazio, Emilia, Marche), ovvero nell'area di Torino/Alessandria (vedasi tabella 5.5 dell' "Analisi Costi Benefici").

Per quanto attiene gli ultimi due punti del quesito (*1c* e *1d*), il Proponente spiega che, dal 2001, *Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., Compartimento di Torino*, insieme all'*Area Ambiente della Provincia di Torino* ed alla *ARPA Piemonte*, sta elaborando una metodologia operativa di analisi acustica sulla linea ferroviaria Torino-Modane, per il contenimento del rumore ferroviario ed il risanamento della linea secondo i disposti della vigente normativa. Si dice inoltre che sono in corso degli interventi in Comune di Borgone di Susa dai quali si trarranno esperienze sul campo per la progettazione degli altri interventi nella valle.

Tuttavia, mentre viene illustrato sinteticamente il metodo scelto per l'individuazione delle priorità di intervento, non vengono forniti ulteriori dettagli sulle misure per l'abbattimento ed il controllo dell'inquinamento da rumore.

5.4 Quadro di Riferimento Progettuale

5.4.1 Richiesta d'integrazione n° 2

Anche se alcuni elementi sono presenti e/o deducibili dagli elaborati consegnati, in base alla vigente normativa ed ai fini dell'acquisizione di tutti i dati necessari all'analisi ed alla valutazione del progetto, si richiedono:

- 2a. l'analisi costi-benefici;
- 2b. il calcolo sommario della spesa necessaria per la realizzazione dell'opera.

5.4.1.1 Sintesi della risposta n° 2

In risposta al punto 2b, in un fascicolo (*allegato 'D'*) intitolato proprio "*Calcolo sommario della spesa*", il Proponente riporta una stima dei costi dell'opera, che comprende:

- una tabella (*allegato 'A'*) in cui è indicato il costo totale presunto dell'investimento, pari a 2.375 Milioni di Euro (cui è attribuito un margine di accuratezza di $\pm 30\%$), dei quali 2.147 per opere ferroviarie e opere extralinea e di riambientalizzazione, e 228 per servizi di ingegneria e spese generali;
- una tabella (*allegato 'B'*), quella più significativa, in cui è riportato un riepilogo dei costi per categorie di opere; dalla stessa, si evince che sono stimate in circa 149 MEuro (oltre il 10% per imprevisti) le spese per opere extra linea e di riambientalizzazione, distinte in circa 50 MEuro per opere civili, 23 MEuro per acquisizione di aree, e 76 MEuro per opere compensative;
- una tabella (*allegato 'C'*) in cui sono distinti gli importi per costi diretti, costi indiretti e oneri generali per le medesime categorie, distinte sempre in opere di linea e opere extra;
- tre tabelle conclusive nelle quali sono dettagliate le singole voci che compongono i seguenti importi:
 - costi diretti delle opere civili, di linea e extralinea, i cui totali peraltro non coincidono esattamente con gli importi indicati nella tabella dell'*allegato 'C'* (rispettivamente: 1.063.976.280 contro 1.090.575.688, e 35.380.956 contro 36.265.480);
 - costi diretti per impianti tecnologici e per opere di armamento;
 - costi diretti per acquisizione di aree, distinti sempre per opere di linea e opere extra.

Voce	Opere ferroviarie	Opere extralinea e di riambientalizzazione	Totale	Incidenza
Opere civili	1.504.994.449	50.046.362	1.555.040.811	72,40%
Sovrastruttura ferroviaria	45.416.334		45.416.334	2,11%
Impianti tecnologici	212.129.516		212.129.516	9,88%
Acquisizione aree	40.618.153	23.494.895	64.113.048	2,99%
Opere compensative		75.855.649	75.855.649	3,53%
Totale opere	1.803.158.452	149.396.906	1.952.555.358	90,91%
Imprevisti (10%)	180.315.845	14.939.691	195.255.536	9,09%
Valutazione tecnica intervento	1.983.474.297	164.336.597	2.147.810.894	100,00%

(Tabella trascritta dai dati di cui all'*allegato 'B'* del "*Calcolo sommario della spesa*" – Importi in Euro)

L'analisi Costi/Benefici, redatta in risposta al primo punto della richiesta (punto 2a), muove dalle seguenti ipotesi:

- l'orizzonte temporale è stato assunto pari a 25 anni;
- le opere siano ultimate entro il 2013, anno cui si riferisce la prima fase di attivazione, mentre a partire dal 2015 si prospetta lo scenario a regime, con l'apertura della tratta internazionale;
- i traffici incrementali su ferro, risultanti dal confronto tra lo scenario "*con progetto*" e "*senza progetto*", sono stati assunti interamente dirottati dal modo stradale.

Sono state valutate le seguenti grandezze (e la loro evoluzione temporale nell'arco di tempo considerato):

- 1) costi incrementali di investimento, dovuti all'intervento infrastrutturale previsto, desunti dal precedente "*Calcolo sommario della spesa*" (l'importo totale dell'investimento è stato

correttamente assunto in 2.375 Milioni di Euro, ma la suddivisione tra costi per opere e costi per servizi non corrisponde esattamente a quella indicata nel suddetto documento);

- 2) costi incrementali di esercizio dell'infrastruttura ferroviaria;
- 3) costi incrementali di esercizio del servizio di trasporto ferroviario;
- 4) benefici incrementali del progetto a favore della collettività, comprendenti:
 - a) riduzione dei costi veicolari merci e passeggeri su strada, desunto dai dati di traffico anzidetti;
 - b) riduzione degli impatti ambientali provocati dal dirottamento di quote di traffico dalla strada al ferro (le cosiddette "esternalità");
 - c) risparmi di tempo di percorrenza per la quota di traffico conservata; nella fattispecie, peraltro, tale beneficio è nullo, in quanto i treni passeggeri, negli scenari previsti, continueranno a circolare sulla linea storica (sulla quale non sono previste riduzioni dei tempi di percorrenza).

I risultati della verifica di fattibilità sono sintetizzati nei classici indicatori:

- Valore Attuale Netto: 4.633 Milioni di Euro;
- Tasso Interno di Rendimento: 18.6%

Dei seguenti parametri è stata effettuata anche l'analisi di sensitività, che evidenzia la robustezza dei risultati, a fronte, peraltro, di ipotesi sulla variazione dei dati non eccessivamente gravose: infatti, una diminuzione del 10% della quota di traffico dirottato dalla strada non mette in discussione l'ipotizzata maggiore appetibilità del sistema ferroviario rispetto al trasporto su gomma, e quindi, in ultima analisi, assume comunque per scontato, implicitamente, il successo dell'investimento.

5.4.2 Richiesta d'integrazione n° 3

Verificare con maggior dettaglio le conseguenze ambientali della localizzazione dei depositi prescelti (in relazione all'ambito territoriale su cui insistono, al traffico di mezzi previsto, alle dimensioni dei depositi).

5.4.2.1 Sintesi della risposta n° 3

Il Proponente ha condotto una ulteriore ricognizione sui siti individuati nello Studio di Impatto. L'esito della verifica ha portato ad una sostanziale riconferma delle aree previste, anche se per alcune si prevede sin d'ora di dover procedere ad una opportuna ripermetrazione in funzione dei quantitativi definitivi da porre a deposito. È il caso, ad esempio, del deposito **D9** ("Area Tetti San Mauro") per il quale è stato deciso di ridurre il quantitativo da depositare, limitandolo ai soli materiali provenienti dalla finestra Rivera. Tale scelta dovrebbe consentire di mitigare le problematiche ambientali ritenute particolarmente penalizzanti nei confronti di un'area di notevole interesse ambientale per la Comunità locale.

In conseguenza di ciò, le quantità ridotte da collocare in questo sito al fine di realizzare un recupero della quota del piano campagna, potranno interessare solo una piccola parte dello stesso e, in particolare, limitatamente all'area indicata nel P.R.G. come area produttiva, con l'intento di contribuire alla realizzazione delle superfici per futuri insediamenti.

“Nella maggior parte delle altre aree si tratta di siti di cava in esercizio, di ex cave con esigenze di riqualificazione o di aree con processi di degrado in atto”.

Flussi veicolari indotti dalle attività di cantierizzazione :

L'analisi condotta dal Proponente ha portato a definire, in sintesi, una tabella (vedi All. E, Tab.1) contenente i flussi di traffico stimati, impiegando autocarri con capacità di carico di 12 t.

“Come si evince dalla tabella e dagli schemi i valori di traffico, sia in entrata sia in uscita dai cantieri, non raggiungono punte particolarmente elevate e non generano criticità di rilievo.

L'unico caso in cui vengono superati i 50 transiti/giorno è rappresentato dal Cantiere Rocca Bianca/Caprie (74 in uscita e 25 in entrata); tuttavia tali condizioni non rappresentano una criticità in quanto il sito di cava e di deposito definitivo di riferimento, ricade nell'area stessa di cantiere e non viene, pertanto, interessata la viabilità ordinaria”.

Inoltre, per una migliore percezione delle conseguenze di tali scelte sulla viabilità delle zone coinvolte, sono state predisposte alcune tavole (All. P1-P2-P3-P4) in cui sono rappresentati i flussi di traffico connessi alle viabilità previste per raggiungere i vari siti. Va precisato che tali flussi di traffico, in entrata e in uscita dai cantieri, valgono per uno scenario che prevede il “max riutilizzo” dei materiali di scavo.

In conclusione il proponente, premettendo la disomogeneità della struttura viaria di collegamento, individua le situazioni più problematiche riferite ai seguenti cantieri:

*“**Cantiere Brione** si prevedono lunghe percorrenze associate a flussi di traffico che ammontano a circa 35 in uscita e 6 per esubero, per senso di marcia. Per questo caso, nelle fasi più avanzate di realizzazione, potrà essere utilizzata la stessa linea come pista di cantiere.*

***Cantiere Rivera** si rende necessario l'attraversamento di parte del nucleo abitativo; tuttavia i flussi di traffico sono molto contenuti in quanto dalla finestra escono solo le quantità prodotte dalla realizzazione della galleria di sicurezza (4 in uscita e 2 in entrata per senso di marcia)”.*

5.4.2 Richiesta d'integrazione n° 4

Inoltre, in considerazione della particolare importanza che riveste la riduzione delle interferenze con il regime delle acque superficiali, occorre precisare:

- 4a.** le modalità di canalizzazione e smaltimento delle acque del viadotto Pianezza.
- 4b.** le problematiche derivanti dal moto turbolento che si genera sul fiume Stura di Lanzo, nel tratto compreso tra l'esistente viadotto della tangenziale ed il nuovo viadotto ferroviario.

5.4.2.1 Sintesi della risposta n° 4

Nel rispondere al *punto 4a*, a pagina 8 del “Documento di risposta”, il Proponente rimanda ai successivi sviluppi progettuali la descrizione del sistema di smaltimento, costituito peraltro, in base a quanto ivi riportato, da classici pluviali posti in corrispondenza delle pile, attraverso i quali le acque di piattaforma vengono drenate nel reticolo di scolo esistente.

Maggiori informazioni saranno fornite, nel corso delle fasi di approfondimento progettuale, allorquando verranno dettagliati i rilievi del territorio.

Per quanto attiene il secondo aspetto (*punto 4b*), sempre nel “Documento di risposta” (pagg. 8 e 9), dopo aver richiamato i fenomeni di esondazione ed erosione più significativi dell'ultimo secolo (ed i loro effetti sulle opere di attraversamento), il Proponente chiarisce che:

- da un lato sono previste in progetto opere di sistemazione del tratto fluviale, a partire da 25 m a monte del ponte esistente della tangenziale sino a 75 m a valle del ponte ferroviario in progetto, con protezione del fondo alveo per mezzo di strutture flessibili in gabbioni ammorsati a monte ed a valle con taglianti sempre in gabbioni, e interventi di difesa spondale con scogliera;
- dall'altro, coerentemente con la fase progettuale sono stati operati i dovuti studi sull'influenza della nuova opera sui livelli di piena;
- infine, il moto turbolento generatosi tra i due attraversamenti non comporta "modificazioni alla dinamica evolutiva dell'alveo", per la presenza delle opere di presidio appena citate.

5.5 Quadro di Riferimento Ambientale

5.5.1 Atmosfera

5.5.1.1 Richiesta d'integrazione n° 5

Per completare quanto già descritto con i modelli utilizzati per la previsione dell'inquinamento atmosferico, si chiede di:

- integrare lo studio riportando i risultati delle simulazioni modellistiche e producendo anche le mappe di isoconcentrazione al suolo riferite al traffico indotto ed ai cantieri.

5.5.1.1.1 Sintesi della risposta n° 5

Relativamente alla fase di cantiere nel documento integrativo, il proponente evidenzia che sulla base delle informazioni disponibili da parte del progetto preliminare, non è stato possibile discriminare e differenziare le ipotesi relative alle sorgenti dei diversi cantieri operativi e che la modellizzazione effettuata prende in considerazione la configurazione cantieristica più critica, includendo tra le sorgenti, oltre all'impianto di confezione del cls, la produzione ed il trattamento degli inerti.

Relativamente al traffico indotto riporta alcune valutazioni integrative con riferimento al parametro delle polveri fini (PM).

Tramite il modello di dispersione ISCST3 (già utilizzato per l'analisi delle sorgenti presenti all'interno dei cantieri) il proponente effettua, la simulazione di una sorgente lineare equivalente a quella descritta in relazione al parametro CO analizzato nello SIA (si ricorda che nello SIA è stato utilizzato il modello CALINE).

Per le simulazioni effettuate è stata, definita una sorgente lineare che riproduce un tratto rettilineo di strada fittizio di lunghezza pari ad 1 km percorso da volumi di traffico differenti. I ricettori sono stati posti a distanze progressive lungo un asse ortogonale al tratto stradale in corrispondenza dell'ascissa sulla quale ricade il massimo dei valori calcolati su di una griglia precedentemente definita.

Per tale analisi di carattere generale il fattore di emissione di riferimento utilizzato dal proponente è pari a 0,92 g/veicolo*km corrispondente alla categoria di veicoli "Commerciali pesanti immatricolati fino al 1993 (convenzionali) – Diesel > 3.5 t" su ciclo guida di riferimento urbano (fermate e accelerazioni frequenti, bassa velocità media), ossia la condizione di maggiore criticità (*Le emissioni in atmosfera da trasporto stradale*, ANPA – Serie Stato dell'Ambiente 12/2000, Luglio 2000).

In definitiva attraverso il numero di transiti, la lunghezza del percorso e la durata complessiva dei transiti è possibile determinare il valore del fattore di emissione in termini di massa per unità di tempo per la definizione della sorgente lineare da fornire in input al modello.

Quindi il proponente, da un transito giornaliero di 400 mezzi, afferma che sul tratto di viabilità definito verrebbero prodotti 368 g di PM e considerando una durata dei transiti giornalieri distribuita su 8h si ottiene un fattore di emissione per la sorgente definita pari a circa 0,0128 g/s.

Nell'ambito delle ipotesi semplificative, che necessariamente vengono introdotte, e considerando la finalità delle simulazioni effettuate, il proponente ha definito un "worst case scenario" corrispondente all'assunzione dei valori dei parametri meteorologici di input del modello critici in relazione alla dispersione degli inquinanti.

L'ipotesi adottata è pertanto significativamente cautelativa risultando in una consistenza del pennacchio sovrastimata rispetto alle condizioni reali di dispersione.

La risposta del modello in relazione ai volumi di traffico ("Transiti") e alla distanza dei ricettori, a parità di fattore di emissione – veicolo, è stata riportata dal proponente, per immediatezza visiva, sul grafico insieme alla relativa tabella di calcolo.

I risultati riportati dal proponente evidenziano che il massimo dei valori calcolati corrisponde a circa $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in corrispondenza dell'asse stradale e decresce rapidamente già entro le prime decine di metri e che la reale criticità è legata dall'effetto indiretto prodotto eventualmente in corrispondenza delle sezioni stradali più critiche, da parte della cantierizzazione in senso lato, sulla viabilità, con il rischio di temporanee congestioni del traffico locale esistente con possibili ricadute in termini di qualità dell'aria.

Infine il proponente conclude dicendo che le valutazioni più approfondite potranno essere effettuate solo in una fase di progetto successiva, a fronte di una maggiore definizione delle attività di cantierizzazione.

5.5.2 Ambiente idrico – Suolo e Sottosuolo

5.5.2.1 Richiesta d'integrazione n° 6.a

Indicare analiticamente le misure di mitigazione e/o di compensazione che si intendono adottare nella fase di esercizio.

5.5.2.1.1 Sintesi della risposta n° 6.a

Nella risposta alle richieste del Ministero dell'Ambiente il Proponente distingue le misure di mitigazione e/o di compensazione degli impatti da adottare in fase di esercizio in funzione delle diverse tipologie di opere previste:

- *“per le tratte in trincea, saranno previsti sistemi di raccolta e regimazione delle acque di corrivazione (dreni, canalette di raccolta delle acque, ecc.), posizionate sulla superficie e lungo il margine delle pareti della trincea e interventi per la protezione da fenomeni di erosione superficiale (piantumazioni arboree, terra armata, ecc.);*
- *per le tratte in rilevato, sistemi di raccolta e convogliamento delle acque posizionati al piede del rilevato (dreni, canalette, ecc.) e by-pass idraulici trasversali per garantire la continuità idraulica superficiale tra aree separate dal rilevato;*
- *per le tratte in galleria artificiale in presenza di falda acquifera a pochi metri dal piano campagna, sistemi di by-pass (pozzi, sifoni, paratie drenanti, ecc.) atti a garantire la continuità idraulica ed il normale regime di deflusso della falda acquifera;*

- *per le tratte in galleria naturale:*
 - *in presenza di falda acquifera con carichi idraulici contenuti, sarà prevista la completa impermeabilizzazione del cavo che consentirà di sostenere il carico idraulico;*
 - *in presenza di carichi idraulici importanti oltre all'impermeabilizzazione del cavo sarà comunque prevista, a compensazione dell'eventuale drenaggio operato sulla falda acquifera, la raccolta delle acque drenate che saranno convogliate ad un impianto per il trattamento ed il successivo reimpiego".*

Inoltre nell'allegato G il Proponente riporta, in riferimento alle gallerie artificiali e naturali, considerazioni in merito alle soluzioni tecniche da adottare per il controllo delle ricadute sul sistema idrogeologico ed alle attività da condurre per la risoluzione dei possibili impatti nelle successive fasi di progettazione.

Tali attività consisteranno in:

- approfondimenti di carattere geologico ed idrogeologico,
- monitoraggio idrogeologico "ante operam" ed in corso d'opera,
- sviluppo delle eventuali opere di compensazione prevedendo interventi necessari a garantire gli approvvigionamenti idrici idonei in termini di quantità e qualità. Viene detto 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"*.

5.5.2.2 Richiesta d'integrazione n° 6.b

Completare gli studi sui punti d'acqua presenti nell'area pedemontana per uniformare le informazioni a quelle già fornite per l'area montana e di pianura.

5.5.2.2.1 Sintesi della risposta n° 6.b

Il Proponente sostiene che *"nella presente fase di studio non è stata individuata una zona pedemontana"*, di transizione tra la parte di pianura e quella di montagna, e *"di conseguenza eventuali punti d'acqua ivi presenti sono stati accorpati all'una o all'altra zona"*. Poi aggiunge che, nel corso della progettazione definitiva, sono previsti i seguenti approfondimenti:

- il censimento di eventuali nuovi punti d'acqua o l'aggiornamento delle informazioni per quelli già censiti presenti nella fascia di territorio interessata dalla realizzazione delle opere, con acquisizione dei principali parametri identificativi;
- la definizione di un piano di monitoraggio per i principali punti d'acqua censiti;
- lo studio sistematico delle sorgenti e delle captazioni d'acqua.

5.5.2.3 Richiesta d'integrazione n° 6.c

Approfondire la problematica delle interferenze con la circolazione idrica sotterranea in corrispondenza delle gallerie naturali (Musinè-Gravio), di quelle artificiali e dei sottoattraversamenti, indicando anche gli interventi di mitigazione previsti.

5.5.2.3.1 Sintesi della risposta n° 6.c

Il Proponente afferma che *"l'interferenza tra le opere ed il sistema idrogeologico, con particolare riferimento alla circolazione delle acque sotterranee ed ai punti d'acqua presenti, dipende oltre che dalle condizioni idrogeologiche, anche dalla tipologia dell'opera e dalle tecniche realizzative. Per quest'ultimo aspetto bisogna premettere che gli impatti maggiori, con riferimento alla possibilità di*

alterazione dell'equilibrio idrodinamico ante-operam, sono dovuti alla realizzazione di opere che potenzialmente potrebbero ostacolare il normale flusso della circolazione idrica superficiale e sotterranea e/o opere che potrebbero indurre un effetto drenante nel terreno, con variazioni del livello di falda e delle portate dei punti d'acqua presenti. Questi effetti possono essere comunque controllati e/o ridotti, mediante l'adozione di adeguate soluzioni tecniche. In corrispondenza delle tratte nelle quali sarà confermata una elevata probabilità 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. La definizione delle eventuali opere di compensazione 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".

Inoltre, nell'allegato G del documento di risposta alle richieste del Ministero dell'Ambiente, sono riportate considerazioni in merito alle soluzioni tecniche da adottare per il controllo delle ricadute sul sistema idrogeologico ed alle attività da condurre per la risoluzione dei possibili impatti nelle successive fasi di progettazione.

5.5.2.4 Richiesta d'integrazione n° 6.d

Caratterizzare adeguatamente gli acquiferi del settore montano.

5.5.2.4.1 Sintesi della risposta n° 6.d

Nell'allegato H del Documento di risposta alle richieste del Ministero dell'Ambiente il Proponente sostiene che mentre per la tratta di pianura *"è stato possibile ottenere una caratterizzazione delle formazioni acquifere presenti di buon dettaglio, per il livello di progettazione preliminare, ricavando informazioni dirette sulle caratteristiche di permeabilità dei terreni e sul livello della falda acquifera, attraverso perforazioni di sondaggio con esecuzione di prove di permeabilità in foro e l'installazione di piezometri"*, per la tratta di montagna *"è stato possibile effettuare solo una caratterizzazione idrogeologica per via indiretta, sulla base delle caratteristiche intrinseche degli ammassi litoidi (litologia, stato di fratturazione, condizioni tettoniche e geostrutturali, ecc.) osservate nel corso dei rilievi di campagna, senza avere la possibilità di eseguire sondaggi meccanici con prove di permeabilità in foro e l'attrezzaggio di piezometri.*

Quindi il Proponente scrive che *"nel corso della successiva fase di progettazione definitiva saranno effettuati studi di dettaglio per le diverse tematiche geologiche e idrogeologiche che prevederanno lungo l'intero tracciato ed in particolare per la tratta di montagna, l'esecuzione di sondaggi meccanici e prove e misure in foro (prove di permeabilità, misure freaticometriche in fori di sondaggio attrezzati con piezometri), che consentiranno di approfondire la caratterizzazione degli acquiferi del settore montano"*. Quindi viene definito il *"il programma delle indagini da eseguire per la progettazione definitiva della galleria Musinè-Gravio"*, che prevede l'esecuzione di:

- prospezioni sismiche;
- sondaggi fino ad una profondità di 600 m;
- prove per la determinazione delle caratteristiche meccaniche e geotecniche delle formazioni indagate;
- analisi di laboratorio sui campioni prelevati in foro.

5.5.2.5 Richiesta d'integrazione n° 6.e

Verificare la presenza o meno, lungo l'asse del tracciato ferroviario e nelle zone adibite a cantiere, di aree definite ad alta e molto alta pericolosità idraulica ed idrogeologica nel PAI del bacino del Po

o di aree classificate ad alta pericolosità per esondazione e per franosità dal d.L. 180/98 e successive modifiche ed integrazioni.

5.5.2.5.1 Sintesi della risposta n° 6.e

Nella risposta il Proponente scrive: *“l’asse del tracciato ferroviario e le zone adibite a cantiere ricadono in posizione esterna alle aree classificate a Rischio Idrogeologico molto elevato (Piano stralcio delle aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato – PS 267) ed alle aree classificate a pericolosità molto elevata o elevata nell’Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici (PAI). Si evidenzia solo la prossimità dei Cantiere Rivera e Cave di Caprie a due aree a pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata che ricadono rispettivamente a ridosso del rio Morsino e del torrente Sessi. 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”*.

5.5.3 Vegetazione, Flora, Fauna / Ecosistemi

5.5.3.1 Richiesta d’integrazione n° 7

Nella valutazione di incidenza relativa al pSIC Monte Musiné e Laghi di Casellette è necessario:

- 7.a approfondire l’analisi delle aree di maggiore criticità (zona umida del lago Borgarino, versanti del Monte Musiné dove sono previste le finestre di deflusso) specificando con maggior dettaglio gli impatti previsti e le misure di mitigazione.

5.5.3.1.1 Sintesi della risposta n° 7

Il proponente approfondisce l’inquadramento del pSIC Monte Musiné – Laghi di Casellette dal punto di vista delle risorse naturalistiche degli habitat presenti e delle problematiche di continuità ecologica cui è soggetto a causa delle interferenze antropiche. Sono evidenziate, in particolare, le condizioni di discontinuità ecosistemica tra le pendici del Monte Musiné e i due Laghi di Casellette (Superiore ed Inferiore) e tra quest’ultima area ed il sistema di zone umide in cui ricade il Lago Borgarino. Nel primo caso la frammentazione ecologica è determinata *“dalla presenza fisica della S.P. 181...e dall’arginatura in cemento a lato nord del Lago di Casellette”*, nel secondo, invece, il vasto agroecosistema che separa l’areale del Lago Borgarino dai Laghi di Casellette risulta notevolmente antropizzato a motivo di una fitta rete viaria e di un rilevante sviluppo urbanistico.

Il proponente riporta quindi una caratterizzazione dei *“corridoi ecologici potenziali ed effettivi”* rilevati nell’area interessata dal pSIC in esame, analizzandone le condizioni di funzionalità e proponendo alcuni possibili interventi di recupero.

- Corridoio ecologico per anfibi anuri tra il Lago Superiore e Inferiore di Casellette.

Risulta *“interrotto dalla S.P. 181 di Casellette ed è ristretto nel suo sviluppo per la presenza di recinzioni e di un lungo canale”* con alveo in cemento che crea una barriera invalicabile per gli anfibi ed i micromammiferi. Situazione analoga per il tratto di sponda nord del Lago di Casellette Inferiore, caratterizzata da un’arginatura-canale in cemento. Possibilità di recupero mediante realizzazione di *“mini-rampe di risalita per la piccola fauna ad intervalli regolari”*.

- Ipotetico tratto di corridoio ecologico di connessione tra il Lago Inferiore di Casellette e il Lago di Borgarino, rappresentato dal Rio Secco.

Il corso d’acqua in questione risulta *“significativamente compromesso da interventi di artificializzazione delle sponde e...dalla presenza fisica della S.P. 177 – Val di Torre”*. A ciò si

aggiunge il recente sviluppo di aree edificate a ridosso della S.P. 177. Ipotizzato l'aumento di naturalità con la creazione di nuovi habitat, in particolare di zone umide che fungano da sito riproduttivo per anfibi, odonati ed avifauna, presumibilmente in un'area agricola a sud-ovest del Lago di Borgarino.

- Rio Laiassa, nel tratto alle pendici del Monte Musinè, all'altezza di Grange di Brione.

Il corso d'acqua citato "*pone in connessione le pendici del Monte Calvo con la parte di agroecosistema a valle della S.P. 81 per Val della Torre*". Vi si riscontra "*la presenza di alcuni rifiuti solidi*" ma nonostante ciò gli viene attribuito un buono stato di conservazione dal punto di vista della qualità delle acque (ossigenazione) e della presenza di specie faunistiche acquatiche rilevanti. Proposto il mantenimento delle attuali condizioni di naturalità, previa rimozione dei rifiuti sospesi, e la realizzazione di monitoraggi periodici dello stato delle acque.

Lo studio fornisce inoltre alcuni approfondimenti su particolari habitat osservati nel territorio indagato.

Vengono anche riportati i risultati di alcune osservazioni sulla fauna, con indicazione delle specie avvistate e del sito di avvistamento, nonché un'analisi delle peculiarità naturalistiche che contraddistinguono il Lago di Borgarino. Quest'ultimo risulta inserito in un sistema di aree umide in cui è possibile distinguere i seguenti habitat:

- Lago Borgarino, che presenta "*una notevole rilevanza conservazionistica per la varietà delle specie di odonati, di insetti in generale, dell'erpetofauna, dell'avifauna e dei micromammiferi*";
- Stagno nei pressi di C.na del Lago, situato a pochi metri ad ovest del Lago Borgarino e caratterizzato da buone condizioni di naturalità;
- Fascia umida di transizione tra il Lago Borgarino e lo specchio d'acqua di C.na del Lago, "*punto di rifugio per specie ornitiche nidificanti di notevole importanza conservazionistica*";
- Lago Bonino, utilizzato per fini di pesca e privo di vegetazione spondale e galleggiante;
- Fascia di terreni a seminativo irriguo e ad incolto a sud del Lago Borgarino, particolarmente interessante "*per la ricchezza di specie di lepidotteri presenti*", alcuni rari e protetti.

In ultima analisi il proponente descrive alcuni possibili interventi di mitigazione, distinguendo tra quelli deputati al potenziamento dei corridoi ecologici, già esposti precedentemente, e quelli finalizzati alla riqualificazione degli habitat presenti nell'areale del Lago di Borgarino. Tale riqualificazione potrebbe essere attuata attraverso interventi che favoriscano lo sviluppo del canneto lungo le sponde del Lago Borgarino e del Lago Bonino ed eventualmente della vegetazione acquatica di entrambi gli specchi d'acqua.

5.5.4 Rumore e Vibrazioni

5.5.4.1 Richiesta d'integrazione n° 8a

Nella caratterizzazione dello stato attuale della componente rumore e vibrazioni: completare il censimento dei ricettori indicando la tipologia e la distanza dalla linea di quelli più sensibili.

5.5.4.1.1 Sintesi della risposta n° 8a

Viene fatto riferimento a quanto contenuto nell'All.18 presentato precedentemente nel SLA. Il censimento ha interessato una fascia di 250m per lato, estesa a 500m per i ricettori sensibili. Sono

state prodotte delle schede descrittive contenenti i dati relativi ai ricettori analizzati e aggregati in aree denominate macrozone e suddivise per chilometrica di tracciato.

“All’interno di ogni scheda, oltre ad una descrizione generale della macrozona, vengono esaminati singolarmente i ricettori censiti, con l’indicazione della tipologia e della distanza dal tracciato”

5.5.4.2 Richiesta d’integrazione n° 8b

Nella caratterizzazione dello stato attuale della componente rumore e vibrazioni: documentare l’eventuale presenza di Piani di zonizzazione acustica nei Comuni interferiti dall’opera, con i relativi vincoli.

5.5.4.2.1 Sintesi della risposta n° 8b

Nell’All.L sono riportate le indicazioni dei Piani di zonizzazione acustica dei Comuni attraversati dal tracciato. Il Documento di risposta alle richieste del Ministero riporta un prospetto riepilogativo delle diverse situazioni comunali (zonizzato, non zonizzato, in attesa di approvazione).

5.5.4.3 Richiesta d’integrazione n° 8c

Nella caratterizzazione dello stato attuale della componente rumore e vibrazioni: fornire i risultati ottenuti con i modelli di simulazione specificando i valori dell’impatto acustico pre e post mitigazione.

5.5.4.3.1 Sintesi della risposta n° 8c

L’allegato M riporta il tabulato delle simulazioni ante e post mitigazione.

Le colonne indicano:

- La macro zona come da All. 18
- I codici ricettori a cui si riferiscono i dati;
- La destinazione d’uso desunta dalle schede
- Il piano dell’edificio a cui si riferiscono i valori
- La direzione della faccia dell’edificio a cui si riferiscono i valori
- I valori calcolati prima della bonifica
- Il limite assunto per quel ricettore
- I valori calcolati dopo la bonifica

Per quanto concerne la destinazione d’uso la codificazione utilizzata è la seguente:

- C uso civile, residenziale
- I industria
- P produttivo
- A agricolo
- O ospedale
- CC case di cura
- S scuola

5.5.5 Radiazioni non ionizzanti

5.5.5.1 Richiesta d'integrazione n° 9

Infine, nell'ambito dello studio dei potenziali impatti che possono derivare da radiazioni non ionizzanti:

approfondire la valutazione degli effetti nelle aree in cui sono presenti abitazioni ed altri ricettori sensibili così come definiti nel DPCM 8/07/2003.

5.5.5.1.1 Sintesi della risposta n° 9

Il proponente dopo aver riportato gli art.3 e art.4 del DPCM 8 luglio 2003, afferma che *“Nell'ambito dello studio di impatto ambientale relativo alla linea AC Bussoleno-Torino si sono coerentemente adottati quali limiti ai livelli di campo elettrico e magnetico indotti dalla linea di contatto e dall'elettrodotto AT a 132 kV valori rispettivamente pari a 5 kV/m per il campo elettrico e 3 μ T per il valore dell'induzione magnetica”*.

“Si evidenzia peraltro che nelle simulazioni modellistiche volte a determinare, per le diverse situazioni, le distanze alle quali si raggiungono i valori di campo limite (distanze di rispetto), si sono considerate quali condizioni di esercizio quelle nominali delle linee. Tale assunzione risulta cautelativa rispetto a quanto previsto dal decreto, poiché si assume in questo caso un utilizzo delle linee sempre “a massimo carico””.

Il proponente riporta la tabella n°1 nell'all.N delle integrazioni, già presente nella Relazione del Quadro di riferimento Ambientale – Volume II a pag.110 - Tab.6.6.A, relativa all'*Induzione magnetica – Distanze dalle linee alle quali si prevedono livelli inferiori a 3 μ T*.

Nella tabella *“le distanze si riferiscono al valore del campo su di una retta trasversale alla linea, posta ad una altezza di 1.5 m dal terreno”*.

Il proponente riguardo la scelta della fascia di rispetto, evidenzia ulteriormente che *“per quanto attiene i livelli di campo elettrico, i valori limite sono rispettati a distanze sempre inferiori a quelle necessarie per il rispetto dei limiti di induzione magnetica. In altre parole ciò significa che le condizioni di rispetto dei limiti ai valori di induzione magnetica assicurano il rispetto dei limiti relativi al campo elettrico*.

Come riepilogato in tabella (n.d.r. la tabella n°1 suddetta), si osserva che i valori di campo generati dalla linea di contatto risultano prossimi ai limiti all'interno della fascia recintata. Non si segnalano pertanto situazioni di potenziale criticità per quanto attiene la linea di contatto.

Con riferimento ai potenziali impatti relativi connessi all'elettrodotto a 132 kV, sulla base delle considerazioni sopra esposte, si è provveduto a individuare, con le ipotesi cautelative assunte, le situazioni di attenzione nelle tavole di cui agli Allegati 25-01 e 25-02 (del SIA, n.d.r.).

A tal proposito il proponente riporta la tabella n°2 nell'All.N riepilogativa dei *“Ricettori a distanze inferiori o prossime a quelle per le quali sono possibili livelli di campo superiori a 3 μ T”*

Le situazioni indicate in tabella n°2 *“(presenza di ricettori posti ad una distanza dall'elettrodotto uguale od inferiore alla distanza di rispetto) vengono identificate dallo studio di impatto ambientale come tratti di approfondimento. Per tali situazioni si provvederà, nella successiva fase di progettazione definitiva, ad approfondimenti di indagine e, laddove ritenuto necessario, alla definizione di varianti locali di tracciato della linea 132 kV, al fine di allontanarla dai ricettori e mitigare di conseguenza le condizioni di esposizione ai campi elettromagnetici.*

Si osserva, a tale riguardo, che il calcolo delle distanze di rispetto è stato effettuato, cautelativamente, ipotizzando i conduttori alle distanze minime dal suolo ammesse dalla normativa. In taluni casi, pertanto, potrebbe risultare sufficiente imporre, per l'elettrodotto in progetto, un'altezza dal suolo dei conduttori lievemente superiore a quella considerata nelle simulazioni”.

6.0 ASPETTI DI RILIEVO PER LA FORMULAZIONE DEL PARERE

A seguito dell'esame complessivo della documentazione fornita dal Proponente (SIA e Progetto Preliminare) e delle risposte date alle integrazioni richieste dal Gruppo Istruttore, si riportano di seguito gli elementi tecnici per la formulazione del parere.

6.1 Quadro di Riferimento Progettuale

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, che contengano gli impatti dovuti all'incremento dei traffici sulla stessa.

Altre *criticità residue*, suddivise per argomento, derivano invece dall'analisi del SIA e del Progetto Preliminare:

Occupazione delle aree

- Nel Quadro Progettuale non sono presenti considerazioni circa la reale necessità di sezione, né sulla possibilità di prevedere binari a quote differenti.
Nelle successive fasi progettuali, si ravvisa pertanto la necessità di verificare le sezioni trasversali allo scopo di limitare al minimo la sottrazione di nuovo suolo

Profili longitudinali: rilevati e trincee

- Le scelte 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, rimangono da definire in dettaglio.

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.

E' da approfondire il problema della permeabilità ecologica in presenza dei rilevati e trincee.

Pertanto, con riferimento anche a quanto espresso al precedente punto, nelle successive fasi progettuali, si ravvisa la necessità di 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

Acque

- Non è stato previsto il monitoraggio dei corsi d'acqua sotterranei e superficiali durante la fase di esercizio dell'infrastruttura che dovrà, invece, essere previsto nell'ambito del PMA.
Poiché il tracciato interferisce con un numero notevole di falde acquifere, fra cui anche numerose sorgenti montane, si richiede che venga prevista un'azione di monitoraggio, finalizzato alla salvaguardia delle falde durante l'esercizio dell'infrastruttura.

Per quanto riguarda l'aspetto dello smaltimento delle acque di piattaforma (in particolare su viadotto), che il Proponente intende sviluppare (come dichiara in sede di integrazioni) nelle successive fasi progettuali, si richiama l'attenzione dello stesso Proponente:

- ad effettuare un attento censimento dei ricettori per verificarne l'idoneità a recepire gli afflussi dei drenaggi;

- a prevedere, se del caso, appositi provvedimenti per il trattamento delle acque di scarico.

Cantierizzazione

Relativamente alla fase di cantiere, le integrazioni fornite dal Proponente sono suscettibili di approfondimento in ordine ai seguenti punti:

- 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. In proposito, si ribadisce la necessità da parte del proponente di fornire maggiori dettagli in fase di progetto definitivo, ferma restando la predisposizione degli elaborati relativi alla Pianificazione della sicurezza ai sensi del D.Lgs. 494/96 sulle misure di sicurezza nei cantieri mobili, 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.
- programmazione dei 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.

6.2 Quadro di Riferimento Ambientale

6.2.1 Atmosfera

Si evidenzia che dall'analisi del SIA il proponente riporta i rischi da contaminazione da amianto individuando i settori con potenziale rischio, prevedendo un piano di monitoraggio durante le fasi di trasporto e stoccaggio del materiale. Poiché tale rischio riguarda la sicurezza dei lavoratori e la salute pubblica, risulta opportuno fornire informazioni più dettagliate sulle misure che si vogliono adottare durante tali operazioni.

Sarebbe auspicabile, inoltre, che nella fase successiva il Proponente caratterizzasse quantitativamente la componente atmosfera per la fase di cantiere (sia per i siti di cantiere che per il traffico indotto) utilizzando dati meteorologici reali.

6.2.2 Ambiente idrico – Suolo e Sottosuolo

Nel documento di risposta alla richiesta di integrazioni il Proponente rimanda spesso ad approfondimenti e studi di dettaglio da realizzare nella successiva fase di progettazione:

- in relazione alla richiesta di completare gli studi sui punti d'acqua presenti nell'area pedemontana (*richiesta n. 6b*), il Proponente afferma che nel corso della successiva fase di progettazione definitiva è prevista una attività di approfondimento delle tematiche idrogeologiche che comprenderà anche il censimento di eventuali nuovi punti d'acqua (pozzi e sorgenti) o l'aggiornamento delle informazioni per quelli già censiti presenti nella fascia di territorio interessata dalla realizzazione delle opere, la definizione di un piano di monitoraggio per i principali punti d'acqua censiti, lo studio sistematico delle sorgenti e delle captazioni d'acqua.

- in riferimento alla richiesta di approfondimento della problematica delle interferenze con la circolazione idrica sotterranea in corrispondenza delle gallerie naturali (Musinè-Gravio), artificiali e dei sottoattraversamenti, indicando anche gli interventi di mitigazione previsti (richiesta n. 6c), il Proponente scrive: *“per le successive fasi di progettazione saranno realizzate ulteriori indagini geologiche volte ad approfondire anche gli aspetti idrogeologici”*. E ancora: *“la definizione delle eventuali opere di compensazione degli effetti causati dalle opere in progetto sul sistema idrogeologico è prevista contestualmente alla redazione del progetto definitivo in relazione agli esiti degli studi e approfondimenti che verranno condotti nelle successive fasi di progettazione”*.
- in merito alla richiesta di caratterizzare adeguatamente gli acquiferi del settore montano (richiesta n. 6d), il Proponente scrive: *“nel corso della successiva fase di progettazione definitiva saranno effettuati studi di dettaglio per le diverse tematiche geologiche e idrogeologiche che prevederanno lungo l'intero tracciato ed in particolare per la tratta di montagna, l'esecuzione di sondaggi meccanici e prove e misure in foro (prove di permeabilità, misure freaticometriche in fori di sondaggio attrezzati con piezometri), che consentiranno di approfondire la caratterizzazione degli acquiferi del settore montano”*.

Dall'analisi del SIA derivano le seguenti **criticità residue**:

- 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.
- 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 l'attraversamento dei suddetti canali produce un potenziale impatto, *“in termini di riduzione della funzionalità del sistema di distribuzione delle acque irrigue”*. Occorre precisare le possibili opere di mitigazione del suddetto impatto.
- In merito a possibili fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua presenti nelle aree interessate dall'opera, sarebbe opportuna un'analisi più approfondita delle aree a maggior criticità in relazione alla dinamica fluviale, sia per quanto riguarda quelle riferibili ai corsi d'acqua principali sia per quelle collegate alla rete idrografica secondaria.
- In riferimento alle possibili alterazioni dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali, il Proponente sostiene che *“le potenziali criticità sono legate essenzialmente alle attività di costruzione”*: è stato valutato *“un impatto alto”* in corrispondenza dell'attraversamento del T. 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. Occorre definire le possibili misure di mitigazione in base ai risultati di un'analisi più approfondita dei suddetti impatti.
- In relazione al monitoraggio della qualità delle acque superficiali e degli acquiferi, il Proponente illustra le modalità di esecuzione ed i parametri chimico-fisici e biologici che saranno oggetto di misura ma non indica la l'ubicazione delle stazioni di rilevamento.
- In merito alla presenza di una paleofrana nell'area del cantiere Rocca Bianca, sarebbe opportuno redigere uno studio geologico di dettaglio della zona al fine di meglio comprendere l'eventualità di una riattivazione del movimento ed eventualmente indicare gli interventi a difesa del suddetto sito.
- 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.
- In relazione ai possibili rischi di alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee derivanti dalle attività esercitate nei cantieri operativi e nelle aree estrattive e stoccaggio, nel SIA

il Proponente definisce le linee di intervento per la definizione delle opere di mitigazione dei suddetti impatti ma sarebbe stato opportuno descrivere innanzitutto le attività più potenzialmente dannose nei confronti del sistema idrico.

- Per quanto riguarda infine la componente Suolo, si ritiene necessario redarre uno specifico studio pedologico in grado di definire e descrivere le caratteristiche dei singoli suoli interferiti dalle opere e, successivamente, identificare i problemi relativi a:
 - rischio di inquinamento del suolo;
 - consumo di suolo con capacità d'uso per fini agricoli e forestali;
 - rischio di erosione superficiale del suolo.

6.2.3 Vegetazione, Flora, Fauna

A seguito dell'esame delle integrazioni inviate dal Proponente si riportano di seguito le criticità residue.

- Considerato che nell'area interessata dal progetto sono presenti aree di particolare interesse naturalistico e che l'inquadramento vegetazionale e faunistico riportato nello studio, in termini di situazione attuale e di previsione degli impatti, risulta generico, si ritiene utile predisporre, sulla base delle conoscenze bibliografiche e di eventuali rilievi sul campo, un elenco floristico aggiornato che individui in particolare le specie rare e protette, e formulare una previsione di dettaglio, qualitativa e quantitativa, della perdita di risorsa vegetale e di danno alle specie animali dovuta alla cantierizzazione e all'esercizio della linea, con maggior riguardo alla localizzazione in siti di cantiere e in aree di maggior sensibilità/vulnerabilità: area di attraversamento del Torrente Stura di Lanzo, area interessata dal pSIC Monte Musinè e Laghi di Caselette, con esplicito riferimento alla zona umida comprendente il Lago Borgarino, aree boscate dei versanti del Monte Musinè in cui sono previste le tre finestre di deflusso.
- 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 mirata alla e non risulta affatto valutata l'interferenza, in termini di frammentazione degli habitat, dovuta alla realizzazione dell'opera. È pertanto necessario, in un'ottica di conservazione della biodiversità, realizzare uno studio di dettaglio della rete ecologica potenzialmente rilevabile nel territorio in esame, con l'identificazione degli elementi costituenti tale rete (aree centrali, corridoi ecologici, aree di restauro, zone cuscinetto), 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.
- Il PMA, i cui indirizzi di base sono trattati in modo esaustivo nello studio, dovrà essere redatto in base alle indicazioni delle linee guida della CSVIA.
- 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 ...). Per quel che attiene la scelta

dei siti di cantiere e di 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 T.se): la criticità è riferita all'incidenza con gli ambienti naturali del Sistema del Parco Fluviale del Po, in cui il sito ricade interamente; notevoli le percorrenze dei mezzi previste lungo la S.S. 11, con attraversamento del Po all'interno del parco Fluviale. Da prevedere un accurato piano di ripristino e rinaturazione del sito, specificamente adattato alle condizioni di naturalità dell'area protetta circostante e mirato a riqualificare l'ambiente naturale limitrofo, con la creazione, ove possibile, di nuovi habitat.
 - * 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, con indicazioni dettagliate sulle specie impiegabili, che consentano il ripristino ed il mantenimento della continuità ecosistemica con le aree limitrofe, limitare l'estensione dell'area di stoccaggio alla superficie effettivamente necessaria in rapporto al volume di inerti previsto, 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; in un'ottica di minimizzazione degli impatti a carico della componente biotica, in particolare dei potenziali habitat interclusi in aree antropizzate, è auspicabile valutare una collocazione alternativa di tale sito.
- 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.

Il quadro delle criticità ambientali residue, sopra sintetizzate in alcune linee di indirizzo generali, trova specifica valenza ed applicazione in talune aree (ed elementi) maggiormente sensibili in termini di impatto sulle componenti biotiche (vegetazione, flora e fauna) interessate dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera in progetto:

* Areale del pSIC Monte Musinè e Laghi di Caselette

Lo studio, 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, limitandosi ad evidenziare l'attuale stato di degrado di alcuni ambienti naturali a causa della massiccia antropizzazione. 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 il soddisfacimento delle seguenti esigenze di approfondimento:

- 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.

- Dettagliata 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; ci si riferisce all'inserimento, in corrispondenza del passaggio del tracciato a nord dell'areale del Lago Borgarino, di opportuni ecodotti per il passaggio sia dell'erpetofauna 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.

* Sistema del Parco Fluviale del Po – area di attraversamento del Torrente Stura di Lanzo

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.

* Elettrodotto a 132 kV a doppia terna e stazione Enel 380/132 kV in località Grangiotto

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 in amarro al fine di evitare un punto di contatto.

6.2.4 Ecosistemi

Lo studio necessita di approfondimento, nella successiva fase di progettazione, in merito ai seguenti aspetti:

- studio della biodiversità, corredato da opportune cartografie, che consenta di individuare le aree a criticità più elevata in relazione ai diversi fattori di impatto e permetta un confronto con la realtà potenziale in situazioni analoghe ad elevata naturalità.
- valutazione degli effetti di degradazione della qualità e dell'integrità delle varie unità ecosistemiche attribuibili specificamente al tracciato, in riferimento a tutte le azioni di progetto;
- per gli ecosistemi maggiormente vulnerabili (pSIC e aree protette) è necessario reperire dati inerenti la realtà biogeografica, le unità ecosistemiche presenti, il livello qualitativo di biodiversità, la presenza e l'interrelazione di habitat particolari (ecotoni, habitat critici), le caratteristiche sinecologiche, il reale patrimonio faunistico.

6.2.5 Rumore e Vibrazioni

- Il "Tabulato di simulazione ante e post mitigazioni" di cui all'All.M della risposta del Proponente 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 (C Civile, residenziale, I Industria ecc..) 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 zonali.

Si ritiene, quindi, al fine di un appropriato utilizzo dei valori forniti dal proponente tramite il modello di simulazione, di fornire un altro tabulato riportante 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 il Ln L90 (espressamente riportati) nel T.Riferimento Diurno e Notturno ante e post operam nonché post-mitigazione.

6.2.6 Radiazioni non ionizzanti

Dall'esame delle risposte del Proponente si osserva quanto segue:

- Dalla risposta alla richiesta d'integrazione del MATT n.9 di cui al punto 5.5.5.1 si rileva che sono state fornite la localizzazione e la descrizione dei ricettori maggiormente interessati dall'elettrodotto a 132 kV di nuova costruzione così come richiesto (c.f.r. tabella n°2 All.N). E'

rimasta però in sospeso la definizione delle misure di mitigazione ed eventuali varianti locali di tracciato della nuova linea a 132 kV che si intendono adottare per ridurre l'impatto elettromagnetico dei ricettori suddetti, rimettendo il tutto ad una successiva fase di progettazione definitiva. Si ricorda che, ovviamente, le opere di mitigazione dovranno essere tali da realizzare delle condizioni di esposizione per i ricettori più critici consone a quanto indicato nel DPCM 8/7/'03.

Complessivamente si rileva una giusta interpretazione del DPCM 8/7/'03 in termini di valori soglia adottati per le valutazioni dei campi. Tuttavia:

- È da evidenziare che la fascia di rispetto dei campi elettrico e magnetico è la distanza dalla linea elettrica oltre la quale si prevedono livelli di campo inferiori a 3 μ T rispetto a tutti i punti accessibili in altezza e non solamente a 1,5 metri come considerato dal proponente. Sarebbe opportuno che il proponente tenesse conto di tale assunzione che implicherebbe l'allargamento di detta fascia di alcuni metri.
- Rimane da definire il sistema di telecomunicazione Terra-Treno che si intende adottare e fornire inoltre, 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

Dall'esame del SIA e del Progetto Preliminare permangono le seguenti criticità derivate:

- Occorre specificare tipo/versione del software utilizzato per le simulazioni modellistiche dei campi elettrici e magnetici.

Localizzare i punti di misura per il monitoraggio ante e post operam, così come richiesto nelle linee guida del PMA

6.2.7 Paesaggio

- In merito a tale componente, permangono delle 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, anche se nello studio vengono evidenziati gli intenti a prevedere un'opera di dimensioni contenute, è necessario che vengano maggiormente esplicitati gli obiettivi che si intendono perseguire sotto l'aspetto della qualità architettonica.

E' innegabile che l'inserimento dell'opera condiziona il paesaggio dal punto di vista della percezione visiva e che le misure di mitigazione previste nei tratti allo scoperto, con particolare attenzione ai viadotti, incideranno notevolmente sulle aree con un particolare pregio paesaggistico.

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.

In particolare si individuano delle specifiche criticità di carattere paesaggistico in alcuni tratti interessati dal nuovo tracciato ferroviario con particolare riferimento 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.

Si segnalano altre problematiche nel territorio dei comuni di Pianezza e Caselle 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.

Meritano inoltre attenzione le criticità che si creano con l'installazione dei cantieri: al riguardo si ritiene necessario fornire più precise indicazioni sugli interventi di ripristino delle stesse e della viabilità che si dovrà creare per i flussi veicolari, fornendo infine maggiori ragguagli sulle opere di mitigazione che saranno adottate.

Si rileva infine la necessità di 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 alcuni siti archeologici (area archeologica di Maometto).

6.3 Osservazioni

La Commissione ha tenuto conto delle osservazioni ricevute, ed indicate più in dettaglio in allegato. Esse hanno influenzato il complesso dell'istruttoria tecnica, della richiesta di integrazioni, del 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:

Per quanto riguarda le osservazioni riguardanti le alternative di tracciato, si ritiene che esse siano state già analizzate nelle fasi precedenti, trattandosi di una ripubblicazione del progetto. Inoltre:

Argomento	n° Osservazioni	Considerazioni della Commissione
Osservazioni di carattere progettuale	3, 8, 9, 13, 27, 31, 35, 39, 40, 46, 58, 67	<p>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.</p> <p>Impatto acustico causato dai treni lungo la linea esistente ⇒ prescrizione.</p> <p>Interferenza con progetto del canale scolmatore ovest Bealara Nuova ⇒ prescrizione.</p> <p>Cantiere 1 Consolata sito in area industriale già in fase di realizzazione ⇒ prescrizione</p>
Interferenze con strade provinciali	21, 35	prescrizione
Osservazioni di carattere programmatico	2, 8, 10	<p>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</p> <p>Nel territorio di Settimo Torinese è prevista la realizzazione di un grande parco pubblico ⇒</p>

		prescrizione
Impatto su aree edificate abitative	9, 13, 16, 19, 22, 34, 36, 37, 43, 52, 55, 58, 60, 65, 67	Rumore e vibrazione ⇒ prescrizione
Impatto su patrimonio archeologico-culturale	26, 36, 40	prescrizione
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: <i>"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"</i> .
Rischio idrogeologico	1, 26, 31, 36, 40, 46, 52, 53, 55, 67, 68	prescrizione
Rischio amianto	1, 3, 9, 16, 17, 26, 46, 58	prescrizione
Rischio di compromissione del pSIC Monte Musiné e Laghi di Caselle	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 prescrizione
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

		<p>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.”</p> <p>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”</p>
Campi elettromagnetici causati dall’elettrodotto	7, 38, 40, 46, 55, 58, 60, 61, 67	prescrizione
Emissioni di gas effetto serra	1	Sono attività riferibili al monitoraggio

7.0 ALLEGATI

7.1 Sintesi delle Osservazioni del Pubblico

Si riporta di seguito la sintesi delle osservazioni espresse da parte di numerosi soggetti pubblici e privati, da singoli o gruppi di cittadini, trasmesse alla Direzione VIA durante la procedura di VIA.

Osservazione 1 *(presentata il 19/01/2004 da Società meteorologica italiana Onlus)*

Ai fini della valutazione del rischio sanitario indotto dalla dispersione delle particelle di amianto operata dal vento, si ritiene necessario predisporre un dettagliato modello di diffusione atmosferica.

La zona di localizzazione dei cantieri presenta un elevato rischio idrogeologico legato sia alla dinamica delle piene maggiori della Dora Riparia sia a quello dei nubifragi estivi a carattere locale.

In relazione alle emissioni di gas effetto serra sarebbe opportuno effettuare una dettagliata stima del dispendio energetico totale necessario alla costruzione dell'opera e alla sua futura gestione, e quindi all'ammontare complessivo delle emissioni di CO₂. La valutazione dovrebbe tenere conto sia delle emissioni dirette dovute alla combustione di prodotti petroliferi per il funzionamento dei mezzi del cantiere, sia tutte le emissioni indirette indotte dall'intero sistema cantieristico.

A parte dovrà essere valutata l'emissione di gas serra per Km e per Kg di merce trasportata, tenendo presenti i consumi elettrici a regime, il costo energetico intrinseco al materiale rotabile in relazione alla sua durata, gli interventi di manutenzione e quant'altro.

Osservazione 2 *(presentata il 15/01/2004 da Associazione Pro Natura Piemonte)*

Nell'osservazione viene evidenziato che non è stato preso in considerazione nel SIA l'accordo internazionale del 29 gennaio 2001, che sancisce che l'opera in esame è costituita da tre parti: francese, italo-francese e italiana, tutte e tre costituiscono la sezione internazionale e sono soggette a concertazione tra i due governi. Sono presenti altre osservazioni simili ai n.34, 36 e 37.

Osservazione 3 *(presentata il 19/01/2004 dalla Sig.ra Lana Fulvia)*

I cittadini del Comitato spontaneo anti Tac/Tav di Val della Torre esprimono parere contrario al progetto preliminare predisposto da R.F.I. per i seguenti motivi:

- Impatto archeologico-culturale;
- Rischio di amianto;
- Impatto ambientale nella zona di Grange di Brione, dove è previsto un maxi cantiere;
- Sito di interesse Comunitario (SIC) compromesso;
- Impatto ambientale acque/falde, poiché lo scavo della galleria ed il cantiere comprometteranno sicuramente le falde acquifere e i pozzi che alimentano l'acquedotto comunale;
- La mancata definizione di congrui indennizzi per gli espropri, per le occupazioni temporanee e per la drastica svalutazione degli immobili ricadenti nell'area a cavallo della ferrovia e nelle borgate limitrofe al cantiere;
- Svalutazione economica delle aree e degli insediamenti residenziali;
- Gravi e irrimediabili danni all'agricoltura e all'allevamento locale;
- Il mancato collegamento allo scalo merci sito di Orbassano.

Osservazione 4 *(presentata il 16/01/2004 dalla Sig.ra Pacchiardo Anna Maria)*

Vedi osservazione N. 3

Osservazione 5 (presentata il 16/01/2004 dal Comune di San Gillio - TO)

Il Comune di San Gillio chiede che venga modificato il tracciato previsto.

Nel caso fosse impossibile modificare il tracciato, si richiede una ricollocazione condivisa con le Autorità preposte al processo decisionale.

Oltre a tale ricollocazione si richiede un congruo risarcimento collegato non solo a tutte le cose inerenti alla stessa, ma anche a quella di anticipazione per la messa a coltura dei terreni quindi macchine, infrastrutture, ecc.

Osservazione 6 (presentata il 19/01/2004 da Società Settimo Sviluppo S.p.A.)

Le società Settimo Sviluppo S.p.a., Immobiliare Stac Plastic s.n.c. e Iniziative Settimesi Economiche s.r.l. chiedono:

Lo spostamento dell'asse ferroviario intercluso tra il tracciato delle autostrade Torino-Aosta e il tracciato della Torino-Milano al fine di consentire l'edificazione dei fabbricati come da progetto preliminare allegato alla convenzione-protocollo di intesa tra Comune di Settimo e privati proponenti. Un modesto spostamento a sud del tracciato, consentirebbe l'edificazione a suolo delle opere annesse al progetto dello scrivente, compatibili con l'opera ferroviaria, ovvero parcheggi a raso e viabilità pubblica.

La convenzione sopraccitata comporta un significativo impegno economico dei privati proponenti per la realizzazione di pubbliche infrastrutture che, verrebbe fortemente pregiudicata da ulteriori vincoli di edificazione qualora il tracciato della linea ferroviaria non fosse spostato a sud.

Inoltre, si osserva che l'opera risulta produrre un taglio perpendicolare allo scorrimento delle acque di falda verso l'alveo del fiume Po.

Si precisa che l'intervento di trasformazione dell'area Pd-Pdc comprende la realizzazione di un ampio canale scolmatore, preordinato dal Comune di Settimo Torinese, per la raccolta delle acque bianche ed ubicato nel medesimo corridoio oggetto del progetto. Il progetto della tratta ferroviaria, così come ipotizzato, renderà tale canale scolmatore di vitale importanza per la raccolta delle acque bianche nell'area Pd-Pdc nonché per la funzionalità e la sicurezza di tutto il reticolo idraulico comunale.

Le società interessate allegano:

- Estratto di P.R.G.C. Variante n.13;
- Stato di fatto, estratto planimetria scala 1:5000;
- Planimetria generale di progetto scala 1:2000, allegata alla conferenza dei Servizi del 14/11/2001;
- Protocollo d'intesa del 14/02/03.

Osservazione 7 (presentata il 19/01/2004 dai Cittadini della località Villaggio del Comune di Casalette)

Vedi osservazione n.38 rispetto alla quale viene aggiunto che il nuovo elettrodotto indurrà dei forti campi elettromagnetici ed è previsto ad una breve distanza da zone abitate.

Osservazione 8 (presentata il 19/01/2004 da Città di Settimo Torinese)

Il Comune di Settimo Torinese ha espresso in merito al progetto della linea ferroviaria parere nettamente contrario.

Ha aderito all'ipotesi alternativa formulata dalla Provincia di Torino, la quale prevede di utilizzare il tracciato TAV in corso di costruzione e di transitare per la stazione di Stura.

Inoltre, si osserva che:

- Il progetto preliminare di RFI non tiene conto, in corrispondenza della galleria artificiale sottopassante l'autostrada TO-MI (dal km 1+044 al km 3+700) e nel tratto di connessione con la linea storica Torino-Milano, del progetto del canale scolmatore ovest della Bealera Nuova, opera idraulica d'importanza strategica per la messa in sicurezza dell'abitato settimese.
- Il campo base, (Cantiere 1 Consolata) è stato localizzato in un'area che il P.R.G. destina a nuovi impianti industriali, zona Pi4. Su tale area è stato approvato un piano Esecutivo Convenzionato che prevede la realizzazione di un insediamento produttivo di 52.688 mq di superficie utile lorda, ad oggi in fase di avanzata realizzazione.
- Viene indicato come possibile sito di stoccaggio dei materiali di risulta un'area in cui sono già in corso riempimenti ed il recupero ambientale.

L'amministrazione comunale rileva inoltre interferenze negli ambiti interessati da interventi del Programma di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile (PRUSST 2010 Plan).

Osservazione 9 (presentata il 19/04/2004 dal Comune di Borgone Susa (TO); Verbale di deliberazione del Consiglio Comunale del 05-01-04)

La Giunta Comunale del Comune di Borgone Susa in data 05/01/04, esprime parere negativo al progetto di R.F.I. S.P.A. per le motivazioni sotto esposte:

- L'atteggiamento di R.F.I. S.P.A. è da considerarsi non rispettoso delle prerogative e della rappresentanza della Comunità locale e una posizione di sufficienza e di assoluta non considerazione e recepimento delle legittime osservazioni e degli apporti collaborativi offerti dal sistema delle Autonomie locali;
- Riconferma ai fini della VIA delle osservazioni già prodotte con deliberazione C.C. n.11 del 31.03.03;
- La Valle di Susa non può essere caricata da un'ulteriore infrastruttura senza che ne sia compromessa in modo devastante la residenzialità e la vivibilità del territorio;
- La Regione Piemonte ha considerato la Valle di Susa come area strategica ai fini della pianificazione regionale e pertanto merita particolare attenzione; la realizzazione della nuova infrastruttura si ritiene sia preclusiva per politiche di sviluppo sostenibili e compatibili del territorio;
- Non è stato approfondito lo scenario trasportistico generale per i territori interessati dal Corridoio 5, né indicata la prospettiva di sviluppo locale indotta dal nuovo sistema di trasporti quale il rapporto costi/benefici del territorio all'interno del Comune di Borgone di Susa;
- Non è stato approfondito lo scenario conseguente alle future politiche di sviluppo relativamente all'allargamento dell'Europa e quindi dei flussi di traffico merci correlati;
- Si è registrata la totale assenza di progetto alternativo, compresa la cosiddetta opzione zero;
- Non sussistono garanzie che la realizzazione della nuova linea ad Alta Capacità comporti una riduzione del traffico merci su gomma a beneficio del ferro;

- Per la salvaguardia delle risorse naturali e per il miglioramento delle situazione critiche in conseguenza all'azione antropica occorre: verificare la vulnerabilità degli elementi geologici, geomorfologici ed idrogeologici, limitare la perdita di suolo agricolo e salvaguardare l'economia agricola, conservare i caratteri del paesaggio, conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali, limitare la trasformazione d'uso del suolo in certi ambiti sensibili;
- Occorre valutare attentamente gli effetti diretti ed indiretti della realizzazione dell'opera sull'uomo, sulla flora, fauna, suolo e sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, aria, clima, paesaggio, ambiente urbano e rurale, patrimonio storico, artistico e culturale e , sulle loro reciproche interazioni;
- Nel SIA presentato viene riservata una limitata attenzione e sensibilità nei confronti dell'area interessata dal progetto pesantemente antropizzata con la proposta di soluzioni progettuali che porterebbero in alcuni casi ad impatti irreversibili;
- Non risultano approfondite le problematiche connesse ai cantieri, in particolare:
 - deve essere previsto un adeguato piano di recupero e riqualificazione ambientale delle aree di cantiere;
 - deve essere predisposto un affinamento della cantierizzazione che tenga conto del principio della minima occupazione di suolo e riuso massimo delle aree già urbanizzate;
 - devono essere previsti idonei impianti di trattamento delle acque scaricate nel reticolo superficiale;
 - deve essere predisposto un piano dettagliato di approvvigionamento idrico dei cantieri e dei campi base;
 - devono essere predisposte e previste adeguate misure di gestione riferite al caso in cui durante lo scavo fossero rinvenuti materiali contenenti amianto, elementi radioattivi o materiali archeologici;
 - deve essere prevista l'adozione di filtri antipolvere sulle apparecchiature utilizzate per la ventilazione ed il raffreddamento per ridurre la diffusione delle stesse in atmosfera;
 - devono essere previste coperture impermeabili fissate sui cumuli di materiale di smarino temporaneamente stoccato e il mantenimento del materiale estratto il più possibile umido nello strato superficiale;
 - per l'inquinamento atmosferico, tutte le fasi di cantiere devono essere svolte in modo da contenere le emissioni diffuse.
- Occorre salvaguardare l'area archeologica "Maometto" per la valenza culturale ma anche per la vocazione socio-turistica che il Comune ritiene di conferirle;
- I terreni utilizzati dall'infrastruttura nel tratto a cielo aperto sono per lo più a vocazione agricola ed effettivamente utilizzati da operatori del settore;
- Il territorio su cui insisterebbe il tracciato ferroviario comprende plurime zone di delicato assetto idrogeologico;
- Si ritiene che possa essere arrecato pregiudizio alle sorgenti montane in uso (Chiantusello Alto, Costa, Gandoglio, Comba Nera, Berta); nel SIA non vengono garantite idonee garanzie in merito, si richiede che vengano realizzati prima, durante e dopo la realizzazione dell'opera monitoraggi continui e costanti;

- Devono essere individuati i volumi delle acque reflue che verranno convogliate nella rete di fossi e canali locali, e deve essere monitorata la qualità delle acque reflue al fine del rispetto dei parametri di legge;
- Nell'area di inizio/fine galleria artificiale "Gravio", sussiste un problema di propagazione delle vibrazioni sia in fase di cantiere che in fase di esercizio per un'area molto estesa, su cui insistono anche edifici residenziali;
- Il tracciato della galleria naturale/artificiale risulta costellato da siti archeologici antichissimi;
- Non si condivide la previsione della localizzazione di un cantiere operativo n.11 "cantiere Chiampano" nelle vicinanze dell'uscita della galleria Gravio, in un sito dove si trovano edifici residenziali a causa della produzioni di polveri e a causa della viabilità d'accesso che ha dimensioni ridotte;
- La maggior parte del paese verrebbe interessata dal transito incessante e dannoso di mezzi pesanti al servizio dei cantieri e la rete viabile del Comune non ha sufficienti capacità ricettive;
- L'area di stoccaggio D18, prevista all'interno dell'area PIP di Borgone Susa, non può essere considerata quale sito di stoccaggio a servizio del cantiere poiché l'urbanizzazione dell'area industriale è già ora in fase di realizzazione;
- Non è chiaro se la "variante alla linea storica" venga o meno realizzata; nel caso venga realizzata, non risulta compatibile con il territorio posto a valle delle Acciaierie Ferrero; la cosiddetta variante storica determinerà un incremento ulteriore del traffico merci sulla linea stessa, andando ad incidere in modo deleterio sulla qualità della vita dei cittadini residenti nelle vicinanze; la "Linea storica" dovrebbe assumere valenza di trasporto metropolitano;
- Si riscontra la necessità di avere linee separate (linea storica Torino-Modane e linea AV/AC) con differenti tipologie di treni rispettivamente per passeggeri e per merci;
- Si ritiene che, specie in riferimento alla zona di pertinenza della linea storica, possa sussistere nel terreno qualche ordigno bellico inesploso, in quanto il territorio ha subito notevoli bombardamenti durante la Seconda Guerra Mondiale.

Osservazione 10 *(presentata il 19/01/2004 dalla Società Pippo s.r.l.)*

La Società Pippo s.r.l., proprietaria dei terreni interessati dal progetto, e precisamente degli appezzamenti siti nel territorio di Settimo, censiti a c.t. al foglio 38 N.ri 29-30-172, osserva che:

Per la zona in oggetto, l'Amministrazione Comunale ha in corso di realizzazione un'importante operazione urbanistica di riqualificazione del territorio il cui obiettivo finale è quello di realizzare un grande parco pubblico. Il parco, di circa 240.000 mq, sarà realizzato totalmente sulle aree di proprietà dello scrivente che, a sua volta, utilizzerà le aree residue a scopi residenziali.

Il progetto della nuova linea ferroviaria vanifica tutti i programmi di riqualificazione in essere e sconvolge tutto il piano finanziario della società che ha avviato la progettazione dell'insediamento.

Pertanto, la società Pippo S.r.l. chiede la revisione del progetto in modo da tenere conto dei programmi di sviluppo e di riqualificazione del territorio al fine di non peggiorare ulteriormente lo stato dei luoghi già pesantemente coinvolto.

Osservazione 11 *(presentata il 12/01/2004 dal Comitato spontaneo anti Tac/Tav di Val della Torre)*

Si veda l'osservazione N. 3

Osservazione 12 (presentata il 14/01/2004 dalla Società Settimo Sviluppo S.p.A.)

Si veda l'osservazione N. 6

Osservazione 13 (presentata il 14/01/2004 da Città di Collegno)

Il Comune di Collegno in merito al progetto di R.F.I. hanno espresso delle osservazioni di carattere generale e delle osservazioni relative al proprio comune:

Osservazioni di carattere generale:

L'intervento deve essere inserito in uno scenario trasportistico coerente sia a livello Europeo che a livello regionale, inoltre, vanno concertate e definite le prospettive di sviluppo locale sostenibile indotte dal nuovo sistema.

Si deve prevedere anche il collegamento con lo scalo merci di Orbassano attraverso l'itinerario di C.so Marche.

Osservazioni relative al territorio del Comune di Collegno:

1. Criticità derivate dagli strumenti urbanistici;
2. Criticità derivate dall'interferenza con la viabilità;
3. Criticità derivate dall'interferenza con i servizi;
4. Criticità derivate dalla tutela dall'inquinamento ambientale;
5. Criticità derivate dall'interferenza con acque superficiali;
6. Criticità derivate dall'interferenza con acque sotterranee;
7. Criticità di carattere geologico;
8. Fase di cantierizzazione.

Si chiede di verificare con attenzione il miglior punto per l'attraversamento della linea ferroviaria al di sotto della tangenziale, poiché l'attuale soluzione sembra troppo a ridosso dell'abitato di Frazione Savonera. In particolare si chiede la traslazione più a sud dell'attuale tracciato, per una distanza compresa entro 100m che migliorerebbe notevolmente l'impatto sul territorio.

Si chiede, per i problemi legati all'impatto acustico, alla compromissione del territorio agricolo ed all'interferenza con le acque superficiali, di prevedere in galleria l'intero tratto che attraversa il territorio comunale.

Si richiede una diversa e più funzionale soluzione dell'interferenza con via Villa Cristina.

Osservazione 14 (presentata il 14/01/2004 da Città di Venaria Reale)

Si rimanda all'osservazione n. 40, allegato A.

Osservazione 15 (presentata il 14/01/2004 dal Comune di Borgone Susa)

Si rimanda all'osservazione n. 9

Osservazione 16 (presentata il 14/01/2004 dai Residenti del Comune di San Gillio)

I residenti o lavoratori del Comune di San Gillio esprimono parere contrario al progetto preliminare predisposto da R.F.I. per i seguenti motivi:

1. Rischio di amianto;
2. Sovrapposizione del nuovo tracciato a fabbricati esistenti ed aziende;
3. Rumore e vibrazioni;
4. Cantierizzazione;
5. Sito di interesse comunitario (SIC) compromesso;
6. Impatto ambientale acque/falde;
7. Valutazione in relazione al tracciato precedentemente proposto sul territorio del Comune di San Gillo.

Considerato quanto sopra esposto i cittadini di San Gillo chiedono:

- Che vengano individuate soluzioni volte alla prevenzione delle gravi situazioni di disagio per la popolazione, per le attività produttive e per l'ambiente;
- Che il tracciato TAC/TAV sia nuovamente riportato a quello previsto originariamente e pubblicato nel marzo 2003;
- La necessità di interrare globalmente in galleria il tratto di pertinenza del Comune di San Gillo per contenere rumori e vibrazioni;
- Che si mettano in atto tutte le misure atte a tutelare la popolazione per quello che riguarda lo smantellamento dello smarino, la cantierizzazione e il convogliamento delle acque di lavaggio nel reticolo superficiale del territorio comunale.

Osservazione 17 *(presentata il 13/01/2004 dai Cittadini della borgata di Val della Torre "Cascina delle Monache")*

I cittadini della borgata di Val della Torre, denominata Cascina delle Monache, esprimono parere contrario al progetto preliminare predisposto da R.F.I. per i seguenti motivi:

- Impatto archeologico-culturale;
- Rischio amianto e inquinamento acustico;
- L'istallazione del maxi-cantiere (cantiere 6) nelle vicinanze di una zona abitata.

I cittadini auspicano ad una rivalutazione del progetto, per le motivazioni sopra esposte, al fine di individuare ulteriori variazioni che permettano di salvaguardare la loro salute, il patrimonio storico culturale e la vivibilità della zona.

Osservazione 18 *(presentata il 14/01/2004 da Città di Settimo Torinese)*

Si rimanda all'osservazione n. 8

Osservazione 19 *(presentata il 14/01/2004 dai Cittadini di Pianezza)*

I cittadini del Comune di Pianezza chiedono di rivedere la progettazione di tale infrastruttura in modo da salvaguardare gli edifici residenziali esistenti già pesantemente penalizzati, sia in termini di vivibilità che di valore dei beni, dal passaggio della linea ferroviaria ad alta velocità.

Osservazione 20 *(presentata il 14/01/2004 Comune di Bussoleno)*

Il Comune di Bussoleno osserva che la zona interessata dal traffico rientra tra le zone individuate

nel piano di zonizzazione acustica approvata dal Consiglio comunale con provvedimento n. 37 del 28 luglio 2003. Si evidenzia inoltre che dagli atti in possesso presso questo Ente non risulta essere stata inoltrata alcuna istanza di ulteriore escavazione nell'area di cava né nell'area limitrofa a quella in esercizio per mc 700.000.

Osservazione 21 *(presentata il 14/01/2004 dalla Provincia di Torino)*

Si rimanda all'osservazione n. 35

Osservazione 22 *(presentata il 10/01/2004 dal Comune di San Didero)*

Il Comune di San Didero chiede di:

- Verificare lo studio sull'impatto acustico in modo che la stessa risolva le contraddizioni tra le previsioni di attenuazione del rumore contenute nell'allegato conoscitivo e le tavole di localizzazione delle barriere acustiche che non prevedono barriere sul viadotto e su tutto il lato nord della linea;
- Ricepire, quale metodo di approfondimento dell'impatto acustico, lo studio del Politecnico di Torino, tali considerazioni sono state pubblicamente condivise e fatte proprie dal tavolo regionale;
- Prescrivere il rilascio di adeguate polizze fidejussorie di importo pari almeno alle opere di mitigazione del rumore a garanzia della corretta impostazione progettuale, della corretta esecuzione delle opere, del rispetto dei risultati di mitigazione attesi da effettuarsi con apposite mitigazioni in fase di esercizio;
- Considerare negativa l'ipotesi di viabilità a servizio del cantiere denominato Chiampano in territorio comunale di Borgone Susa, poiché tale soluzione individua come strada di accesso una strada interclusa da un passaggio a livello sulla linea storica ormai quasi permanente chiuso prescrivendone la modifica e l'adeguamento alle osservazioni presentate;
- Richiedere una diversa soluzione per la regimazione delle acque del fosso grande;
- Adottare tutte le misure di garanzia necessarie ad assicurare la realizzazione di tutte le opere di mitigazione di impatto ambientale-territoriale.

Osservazione 23 *(presentata il 13/01/2004 dai Cittadini residenti, abitanti, lavoratori, nel Comune di Pianezza (TO) e/o proprietari di beni immobili, terreni, fabbricati, aziende)*

Auspicano che il tracciato del TAC/TAV sia nuovamente riportato a quello previsto originariamente e contiguo a quello della S.S.24, per ridurre al minimo l'impatto ambientale sul territorio e contenere i costi dell'opera. In alternativa propongono a RFI di prendere in considerazione il passaggio del treno ad alta capacità in zone meno densamente popolate e soprattutto meno onerose e impattanti per il territorio e la popolazione.

Osservazione 24 *(presentata il 13/01/2004 dai Cittadini residenti, abitanti, lavoratori, nel Comune di Collegno (TO) e/o proprietari di beni immobili, terreni, fabbricati, aziende)*

Auspicano che il tracciato del TAC/TAV studiato nell'ambito della zona nord/ovest di Torino sia totalmente rivisto e possibilmente spostato in modo da arrecare minori disagi al Comune di Collegno. Si propone comunque di porre maggiore evidenza al tracciato riportato nello studio della Provincia datato settembre 2000 o comunque di cercare di localizzare il tracciato in prossimità delle

strade esistenti e/o previste in modo da non frazionare ulteriormente il territorio e inoltre contenendo i costi d'opera. Si propone di mantenere il percorso interamente sotterraneo in modo da non pregiudicare l'aspetto attuale del suolo e consentirne un agevole utilizzo.

Osservazione 25 (presentata il 12/01/2004 da Città di Venaria Reale)

Si rimanda all'osservazione n. 40, allegato A

Osservazione 26 (presentata il 12/01/2004 Comune di Almese)

Nonostante la ferma contrarietà degli Enti Locali interessati, si è proceduto a collocare sul territorio di questo Comune:

- un cantiere che occuperebbe circa 50.000 mq; sopra la frazione di Rivera, per i lavori riguardanti una galleria di servizio al tunnel principale Musinè-Gravio, che avrà uno sviluppo di circa 1.100m ed un diametro di 6 m.
- una discarica di inerti enorme, che dovrebbe occupare l'area contigua all'abitato di S.Mauro, la zona industriale, il torrente Messa e l'area sportiva comunale. Tale discarica dovrebbe ospitare circa 32.400 mc di smarino estratto dalla galleria di servizio di Rivera e altri 467.600 mc di inerti provenienti dalla galleria principale per un totale di inerti di 500.000 mc.

Relativamente al cantiere si osserva che:

- la localizzazione del cantiere costringerebbe i numerosi mezzi di trasporto all'attraversamento della frazione di Rivera, con grandi disagi per i cittadini (polveri, rumore, traffico pericoloso) e possibile danneggiamento dei fabbricati che costeggiano il percorso;
- il trasporto di materiale che si presume contenga amianto attraverso il centro abitato comporterebbe un grande rischio per la salute dei cittadini;
- la strada di collegamento tra il cantiere e la via Bunino attraverserebbe una zona ad altissima instabilità geologica, mettendo in pericolo la stabilità di numerose abitazioni sovrastanti;
- il valore di mercato dei fabbricati situati lungo gli assi di percorrenza dei mezzi di cantiere subirebbe un notevole deprezzamento;
- la localizzazione in area verde collinare sottoporrebbe gli abitanti residenti in aderenza al cantiere a disagi intollerabili;
- le numerose sorgenti idropotabili della zona rischierebbero di rimanere compromesse dagli scavi;
- la zona interessata dal cantiere è situata in un'area sottoposta al vincolo idrogeologico e caratterizzata in alcune sue parti da elevata instabilità.

Relativamente all'area di deposito dello smarino si osserva che:

- la superficie di 450.000 mq rappresenta circa 1/5 del terreno agricolo e coltivabile di pianura disponibile nel Comune e non può essere destinato ad altro scopo o non può essere reso sterile dallo smarino;
- questa superficie rappresenta l'unico polmone verde che insiste tra l'edificato del Comune di Avigliana ed il Comune di Almese;
- il P.R.G.C., in corso di aggiornamento, prevede che quest'area rimanga alla sua attuale destinazione d'uso;

- Circa 50.000 mq dell'area indicata, è identificata nel P.R.G.C. come "AS" e cioè area di sviluppo sportivo e ambientale;
- Non si ritiene sostenibile lo smaltimento di smarino proveniente dai cantieri di Brione e di Caprie, quando esistono alternative molto meno impattanti sotto i profili economico ed ambientali;
- La Torre di San Mauro ed il Ricetto medievale sui quali si sta intervenendo con fondi DOCUP 2000-2006 per la riqualificazione e valorizzazione turistica, verrebbero sminuiti e fortemente danneggiati dalla presenza dei depositi incompatibili.

Per quanto sopra esposto, il progetto risulta fortemente impattante sull'ambiente, sulla popolazione, sui fabbricati esistenti, sulle infrastrutture pubbliche e, pertanto, risulta inaccettabile. Il Comune di Almese chiede pertanto di valutare seriamente l'ipotesi di non realizzare la finestra di Rivera e di non prevedere depositi di materiali inerti nella piana almesina.

Osservazione 27 *(presentata il 22/01/2004 dalla Provincia di Torino)*

Per quanto riguarda l'interconnessione lungo C.so Marche la Giunta provinciale di Torino evidenzia che le prevedibili ricadute socio-economiche ed il notevole sforzo economico che l'opera richiederà impone che essa venga realizzata secondo un disegno che ne consenta un pieno e fruttuoso utilizzo, anche nella scala locale. Tale disegno deve necessariamente partire da un razionale utilizzo dell'infrastruttura già esistenti sul territorio, prima fra tutte lo scalo di Orbassano, sede di una concentrazione di funzioni logistiche al servizio dell'area industriale torinese non trascurabile. Lo scalo di Orbassano riveste un ruolo importante nel sistema industriale terziario del torinese, importanza ribadita per altro dalla stessa Regione Piemonte. Pertanto risulta strategico alla competitività dell'area che lo scalo sia servito in modo adeguato dalla nuova infrastruttura, destinata prioritariamente al trasporto merci, appunto attraverso il raccordo di C.so Marche.

Per quanto riguarda l'interconnessione con la rete esistente nel quadrante nord della conurbazione torinese, l'amministrazione provinciale, come già fatto in precedenza, ribadisce che la risoluzione per le interconnessioni con la rete esistente nel quadrante nord potrebbe poter avvenire in maniera ottimale in corrispondenza della stazione di Stura, sia rispetto alla gronda esterna sia rispetto alla rete di mobilità cittadina. Infatti lungo la direttrice Stura - Mirafiori è in via di realizzazione la linea 4 di metropolitana leggera.

Per quanto riguarda infine le interferenze con gli interventi finanziati dalla Provincia e dalla Regione alle progressive 13+385,62 e 13+850, si ritiene che un abbassamento della quota di progetto del piano del ferro nel punto di interferenza fra la galleria artificiale e il piano viario della SP 176. Tale abbassamento, la cui entità dovrebbe essere tale da non comportare problemi di avvallamenti del piano stradale, implicherebbe poi una revisione della quota del piano del ferro dei binari destinati all'interporto SITO attraverso il Corso Marche di Torino.

Osservazione 28 *(presentata il 13/01/2004 dal Comune di Val della Torre)*

Si rimanda all'osservazione n.38

Osservazione 29 *(presentata il 14/01/2004 dai Cittadini del Comune di Pianezza)*

Il potenziamento del sistema ferroviario deve essere intrapreso dando la priorità alla soluzione dei problemi del trasporto merci, e questo si deve attuare impiegando le risorse per un ammodernamento ed un utilizzo più razionale della varie tratte esistenti. Nel caso in oggetto quelle che si distribuiscono nell'arco alpino occidentale, quali, in senso indicativo ma non limitativo, i

valichi esistenti del Colle di Tenda, il passaggio a Ventimiglia. E' inoltre fattibile e auspicabile un possibile minor impatto ambientale spostando la direttrice di traffico proveniente dalla futura linea ad alta capacità Torino-Milano e distribuendo tale traffico almeno in parte sulla linea ferroviaria esistente, ma soprattutto prendendo in considerazione una contingente del traffico merci lungo l'intero arco alpino occidentale. Risulta essenziale una analisi costi/benefici. Le gravi violazioni prospettate delle norme comunitarie e nazionali da parte della legge Obiettivo dovranno mirare alla valutazione critica di esse.

Osservazione 30 (presentata il 13/01/2004 dal Comitato spontaneo alesino contro il TAV/TAC, Almese)

Si rimanda all'osservazione n.11, n.29

Osservazione 31 (presentata il 12/01/2004 dalla Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia)

Osservazioni emerse:

- Mancata progettazione raccordo C.so Marche e utilizzo linea storica;
- Impatto ambientale fascia di rispetto;
- Dissesto idrogeologico;
- Modifiche progettuali apportate al precedente progetto poco comprensibili;
- Documentazione progettuale che presenta incongruenze e criticità di area vasta;

Si osserva che un'analisi dei Finanziamenti e costi-benefici sarebbe utile per valutare l'effettiva fattibilità e fornire elementi reali di priorità.

Si allegano alla presente osservazione, le osservazioni presentate dai comuni interessati, da associazioni e da singoli cittadini.

Nota: Gli allegati sono riportati dall'osservazione n. 46 alla n. 69.

Osservazione 32 (presentata il 31/12/2003 Avv. Massimo Calamia, per conto della Società Immobiliare Castelverde srl, Settimo)

Interferenze con venti unità abitative di pregio ubicate all'interno di un parco verde di 200.000 metri quadrati.

Osservazione 33 (presentata il 16/02/2004 dal Comprensorio San Marco)

Si rimanda all'osservazione n.34, 36, 37.

Osservazione 34 (presentata il 16/02/2004 da Deila Teresio, residente a Venaria (TO), via Amati 90)

Si rimanda all'osservazione n.36, 37.

Osservazione 35 (presentata il 22/01/2004 dalla Provincia di Torino)

Dall'esame del tracciato emerge che non sono stati recepiti alcuni tra i punti più critici sottolineati nell'ambito dell'istruttoria sul progetto pubblicato il 10/03/03, ovvero:

1. La realizzazione, nel quadrante nord-ovest della conurbazione torinese, del raccordo tra la nuova linea AV/AC e quella storica, in corrispondenza del bivio Pronda, lungo il tracciato virtuale del C.so Marche.

Il raccordo lungo il virtuale C.so Marche tra la gronda merci e lo scalo di Orbassano non compare negli elaborati progettuali, è prevista solo la predisposizione dell'interconnessione tra il Posto di Movimento ubicato nel territorio di Pianezza e l'asse di C.so Marche.

La scelta di costruire la gronda merci senza tale raccordo deve essere scongiurata in quanto avrebbe conseguenze sul piano del futuro esercizio delle linee talmente pesanti da compromettere la funzionalità dell'intera tratta. Le prevedibili ricadute socio-economiche ed il notevole sforzo economico che l'opera richiederà impone che essa venga realizzata secondo un disegno che ne consenta un pieno e fruttuoso utilizzo, anche a scala locale.

Lo scalo di Orbassano è molto importante per il sistema industriale e del terziario torinese, importanza peraltro ribadita dalla Regione Piemonte, dunque risulta strategico alla competitività dell'area che lo scalo sia servito in modo adeguato dalla nuova infrastruttura.

In assenza di questo raccordo:

- tutti i treni merci sulla direttrice Torino Orbassano, i convogli dell'AFA e quelli che attraverseranno il nodo di Torino sulla direttrice sud-ovest, continueranno a percorrere la linea storica; la nuova gronda merci la potranno utilizzare solo i treni da/per Novara, Milano oltre a quelli istradabili verso Alessandria e Genova, via Mortara-Valenza;
- i treni passeggeri a lunga percorrenza sulla direttrice Parigi/Lione- Milano e viceversa, per non saltare Torino dovranno utilizzare la linea storica tra Settimo e Bussoleno-Bruzolo;
- il carico di traffico sulla Bussoleno Torino risulterà poco ridotto rispetto all'attuale;
- il cospicuo numero di treni merci che attraverserà ancora la linea storica tra Bussoleno ed il nodo di Torino, ridimensionerà drasticamente il previsto abbattimento dell'inquinamento acustico, ottenibile solo dalla possibilità di utilizzare tale linea per i soli convogli leggeri e passeggeri, molto meno rumorosi.

2. Il problema dell'interconnessione con la rete esistente nel quadrante nord di Torino:

Un punto critico è quello che riguarda le interconnessioni tra la gronda esterna della AV/AC che si innesterà sulla nuova linea TO-MI e la rete ferroviaria esistente, nel quadrante nord della conurbazione Torinese.

Lo snodo centrale di Torino è rappresentato dalla stazione di Porta Susa, collocata tra centro storico ed espansioni del terziario moderno; è immaginabile che questo interscambio principale possa essere affiancato da un secondo, collocato nella zona nord dell'area metropolitana.

Per realizzare questa interconnessione nel quadrante nord, nelle osservazioni presentate alla Regione da parte della Provincia nell'ambito dell'istruttoria del progetto depositato a marzo del 2003, è stata posta la questione della convergenza della gronda esterna della AV/AC nella linea storica in zona Stura. La scelta effettuata da RFI prevede invece l'interconnessione nel Comune di Settimo Torinese, che delinea una situazione più gravosa e impattante rispetto alla soluzione presentata a marzo del 2003.

La Provincia di Torino ribadisce che la soluzione delle interconnessioni con la rete esistente nel quadrante nord potrebbe avvenire in maniera ottimale in corrispondenza della stazione di Stura.

3. Il Progetto interferisce con il progetto di viabilità per il miglioramento dell'accessibilità alla Reggia di Venaria Reale, previsto all'interno del più ampio progetto di recupero e valorizzazione della Reggia e del Borgo castello della Mandria.

Dall'esame delle tavole progettuali (tav. 3, 4, 5) si osserva che:

- all'altezza dello svincolo del sistema SATT di Borgaro T.se (prog. Km 8+000) il tracciato dell'infrastruttura ferroviaria non interferisce in alcun modo con le opere previste nell'ambito del miglioramento dell'accessibilità veicolare al complesso della Venaria Reale;
- all'altezza del Km 13+385.62 invece il tracciato interferisce con gli interventi sulla SP 176.

Tale interferenza è dovuta alla presenza di una galleria artificiale il cui inizio è alla prog. 13+363.00. Situazione analoga si ripropone all'intersezione del tracciato provvisorio con l'opera stradale che collega la SP 176 alla SP 8, al Km 13+850.

Un abbassamento della quota di progetto del piano del ferro nel punto d'interferenza può risolvere l'interferenza tra la galleria artificiale e il piano viario della SP 176.

Osservazione 36 (presentata il 09/03/2004 da Maestri Giorgio, Residente a Venaria (TO), via Amati n. 90, int. 8)

I Cittadini del Comune di Venaria, residenti in via Amati 90, esprimono parere contrario al progetto preliminare per le seguenti motivazioni:

Impatto su aree edificate abitative

La scelta di realizzare una tratta in galleria artificiale non costituisce misura sufficiente di mitigazione. Infatti:

- L'inizio della galleria artificiale appare spostata rispetto al precedente progetto di circa 500 m, in direzione ovest, dunque il tracciato andrà ad impattare su numerose unità abitative circostanti (via Amati 90,91,115, Scuola materna W.Disney, via Sandre, via Bazzanini, via Aleramo).
- L'ingresso della galleria risulta situato a ridosso del complesso residenziale di via Amati 90 con rischio di grave impatto acustico.
- Il passaggio del tracciato sotto la via Amati, avrebbe una quota tale da rendere necessaria la realizzazione di un sovrappasso stradale sopraelevato, con conseguente disagio per il traffico locale e pesantissimo impatto sulle aree abitative e verdi condominiali adiacenti.
- Gli effetti sulle vibrazioni e i conseguenti danni sugli edifici circostanti sono facilmente prevedibili ma non risultano essere stati minimamente valutati dagli Enti che hanno proposto il progetto.

Perdita di valore delle aree abitative

Il tracciato, causerà la devastazione ambientale circostante l'area prospiciente via Amati con conseguente svalutazione economica dell'area e degli insediamenti residenziali, arrecando un grave danno alla popolazione residente in tutto il comprensorio.

Fase di cantiere

Gli impatti prevedibili causeranno gravi ripercussioni sul territorio attraversato, con pesanti disagi sul traffico locale.

Impatto tecnico-ambientale

Risulta poco approfondito; le criticità rilevate e non affrontate si riferiscono a : aspetti idrogeologici ed idraulici; impatti sul rumore e vibrazioni sull'assetto insediativi; impatti sulla previsione di sviluppo d'area; distanze di rispetto in disarmonia con le direttive Europee.

Impatto su edificio di origine storica

La cascina del 1700, situata su via Amati 91, attualmente occupata da 6 famiglie, dovrà essere demolita e cancellata in quanto intercettata in pieno dalla nuova linea.

L'utilità del nuovo progetto "Nodo urbano di Torino" discutibile

Non si sfrutta l'opportunità che una tale infrastruttura dovrebbe essere in grado di offrire dato che il progetto è concepito come pura circonvallazione ferroviaria di transito rispetto al territorio torinese, mettendo in discussione l'effettiva convenienza economica in termini di costi/benefici dell'investimento.

Osservazione 37 (presentata il 09/03/2004 da Boella Barbara, Residente a Venaria (TO), via Amati n. 90, int. 3)

Si rimanda all'osservazione n.36

Osservazione 38 (presentata il 09/03/2004 dal Comune di Val Della Torre (TO), Deliberazione della Giunta Comunale n.13 del 31/01/04)

Il Comune trasmette in allegato un estratto della deliberazione n. 13 del 31.01.2004 ad oggetto "Progetto preliminare linea ferroviaria Torino - Lione: controdeduzioni alle osservazioni presentate dal Comune di Pianezza".

La Giunta comunale di Val della Torre ha votato il 04/02/2004:

- di controdedurre alle osservazioni proposte dal Comune di Pianezza con atto n. 1 del 07/01/04 limitatamente allo spostamento della sottostazione di trasformazione e dell'elettrodotto nel territorio del Comune di Val della Torre.
- di invitare la R.F.I. S.p.A. a prendere contatti con l'Amministrazione Comunale di Val della Torre qualora vengano decisi interventi di rilievo che interessano il territorio comunale.

La Giunta ritiene altresì che la zona proposta dal Comune di Pianezza danneggerebbe in modo irreversibile la frazione Trucco di Brione, che subirebbe l'abbandono forzato da parte della popolazione attualmente residente

Osservazione 39 (presentata il 09/03/2004 dall' Arch. Maria Sorbo)

Il tracciato ad Alta Capacità in progetto, impatta fortemente nei quartieri di Rigola e Altessano nel Comune di Venaria Reale, tanto da far decadere le condizioni minime di abitabilità dell'area.

Si ritiene di condividere e riproporre tutte le osservazioni già presentate dal Comune di Venaria Reale in data 07.01.2004, in merito alla limitatezza di analisi dello studio dei percorsi alternativi ed alle relative conclusioni a cui si giunge.

Non è stato considerato nella progettazione del tracciato, l'interferenza con il progetto di riorganizzazione dello svincolo di Venaria Reale e non si fa riferimento al progetto di realizzazione della quarta corsia della tangenziale nord di Torino.

Osservazioni specifiche tratta Galleria artificiale (GA7) dal Km 9+290 al Km 9+506,53

In merito al progetto:

- per quanto riguarda gli espropri non viene individuata l'area che sarà destinata, durante i lavori per la realizzazione dell'opera (tre anni), all'occupazione temporanea e quindi al ripristino a fine dei lavori;
- la realizzazione del muro e del tracciato in trincea, appena prima dell'inizio della GA7 e della piazzola di emergenza, interferisce pesantemente con la cascina Passarino tanto da prevederne la demolizione;
- la realizzazione del cavalcavia al Km 9+310,85 interferisce pesantemente in quanto il piede del rilevato stradale è posto allo spigolo dello stabile di Via Amati, 90 e rende impraticabile l'accesso pedonale alle case e non rispetta il confine del lotto di proprietà privata.

Sulla base di un'analisi del SIA effettuata dall'Arch. Sorbo vengono individuati incoerenza nel Quadro di riferimento programmatico, impatti negativi nel Quadro di riferimento ambientale per le componenti Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, vibrazioni e interferenze con aree archeologiche. Risulta quindi estremamente impattante. Nell'osservazione si ribadisce, allineandosi con le osservazioni presentate dal comune di Venaria, di valutare negativamente il progetto per la totale carenza di giustificazioni oggettive per la scelta del tracciato "Settimo", a fronte di un minore impatto ambientale del tracciato "Grosseto" come per altro riconosciuto dai progettisti nell'analisi multicriterio.

Al fine di mitigare le gravi interferenze ed impatti riscontrati si chiede che vengano apportate le seguenti varianti:

- abbassamento della quota di progetto della galleria artificiale (GA7);
- prolungare la galleria artificiale ad est direzione Milano;
- distanziare il tracciato ed abbassare il rilevato del cavalcavia al Km 9+310,85;
- spostare la piazzola di emergenza al K 9+257,34;
- ridurre la percezione delle vibrazioni indotte dalle attività di cantiere e di esercizio della linea con adeguate scelte progettuali;
- individuare correttamente l'area destinata ad occupazione temporanea durante la fase di cantiere (3 anni), e il ripristino ambientale a verde e delle barriere antirumore a fine lavori.

Si allegano le osservazioni presentate dai condomini degli stabili di via Amati, 90 e dai cittadini del quartiere "Rigola"; osservazioni presentate dal Comune di Venaria Reale.

Osservazione 40 (presentata il 12/03/2004 da Deliberazione della Giunta Comunale della Città di Venaria Reale n. 40 del 26/02/04)

La Giunta Comunale di Venaria Reale (TO) in data 26/02/04 delibera:

- di esprimere parere totalmente ostativo al progetto preliminare in oggetto, in considerazione dell'impatto ambientale disastroso che l'opera determinerebbe sul territorio del Comune di Venaria Reale;

- di richiamare le osservazioni già inviate al Ministero dell' Ambiente, al Ministero per i Beni e le Attività culturali, alla Regione Piemonte, con nota prot. n. 293 del 07/02/04 allegata alla presente deliberazione (Allegato A);
- di approvare le ulteriori Osservazioni Tecniche allegate alla presente deliberazione (Allegato B);
- di condividere le osservazioni espresse dai cittadini venaresi allegate alla presente deliberazione (Allegato C);
- di richiedere alla Regione Piemonte di formulare prescrizioni al progetto presentato, imponendo di scegliere l'alternativa di tracciato meno impattante che risulta essere quello del passaggio sotto Corso Grosseto nel Comune di Torino, come evidenziato dalla stessa FS-Italferr nell'elaborato analisi multicriterio e come sostenuto dalla Regione Piemonte;
- di richiedere alla Regione Piemonte di formulare prescrizioni al progetto presentato, chiedendo di valutare un percorso della gronda merci a sud di Torino, per collegare il sito di Orbassano e per attuare la variante Corridoio 5 secondo la direttrice Torino-Marsiglia, così come recentemente approvata dalla Commissione Trasporti della Commissione Europea.

Allegato A (prot. n. 293 del 07/02/04):

- Il SIA è sprovvisto della soluzione zero, ovvero della possibilità di non realizzare l'opera;
- Non è stata considerata la possibilità di superare il nodo di Torino passando a sud della città, attraversando con il polo logistico di Orbassano e collegandosi con la ferrovia esistente in direzione Alessandria;
- Non è stata considerata la possibilità di superare il nodo di Torino passando a nord della città di Venaria Reale;
- Il progetto risulta devastante per la città di Torino;
- Il progetto impatta pesantemente sulle aree di nuovo insediamento realizzate negli anni '70 e localizzate nei quartieri di Rigola e di Altessano;
- Il progetto non prevede il collegamento con il nuovo mercato agroalimentare di Torino, né l'utilizzo dello scalo di Orbassano, né le connessioni con la rete ferroviaria piemontese esistente;
- Non sono stati forniti dati relativi all'aumento di traffico sulla direttrice Lione-Torino-Milano;
- Non sono stati forniti elementi per comprendere come possano coesistere sullo stesso tracciato treni ad alta velocità e treni adibiti al trasporto merci;
- Il tracciato si colloca ad una distanza di circa 1 Km dalla Reggia di Venaria Reale;
- L'area di cantiere sul territorio di Venaria Reale prevede l'occupazione di un'area destinata alla riorganizzazione dello svincolo della tangenziale;
- Lo studio dei percorsi alternativi risulta insufficiente, in quanto non vanno valutati i soli aspetti ambientali ma anche quelli politici;
- Dall'esame dei costi ipotizzati per le quattro alternative di progetto, si evince che la differenza di costo tra le alternative "Settimo" e "Grosseto" è di 140 milioni di €. Tale costo appare modesto se valutato in rapporto alla popolazione coinvolta da problematiche di tipo acustico.

Alla luce di quanto sopra esposto, si ritiene che la Valutazione d'impatto ambientale debba avere esito negativo.

Allegato B: Osservazioni tecniche al progetto preliminare e al relativo SIA

1. Criticità al modello di esercizio:

- La mancata scelta progettuale del raccordo tra la nuova linea AV/AC e quella storica, in corrispondenza del bivio Pronda, lungo il tracciato virtuale del C.so Marche. Il raccordo lungo il virtuale C.so Marche tra la gronda merci e lo scalo di Orbassano non compare negli elaborati progettuali.

2. Dissesto idrogeologico:

- Il problema del dissesto idrogeologico è di rilevanza enorme tale da rappresentare un serio pericolo per residenzialità e la salute dei cittadini coinvolti.

3. Linea e sazione elettrica:

- l'elettrodotto e la relativa sottostazione elettrica interessano pesantemente una vasta area dei Comuni di Alpignano, Caselette e Pianezza.

4. Inquinamento acustico:

- Il progetto crea condizioni d'inquinamento acustico e vibratorio intollerabili per i cittadini dei paesi della Valle di Susa. La mancata interconnessione con la linea storica e con Orbassano è elemento decisivo per questa affermazione.

5. Problema dello smarino e dei cantieri

- I dati forniti nel SIA rappresentano calcoli teorici in situazioni ideali, che sono nettamente differenti da quelli reali. Il SIA non prevede organi speciali di sorveglianza, organi di controllo, non prevede un sistema di cauzioni per garantire l'effettivo rispetto delle leggi e delle garanzie minime da offrire agli abitanti coinvolti nei lavori.

6. Problemi idrici:

- Il SIA prevede per alcuni Comuni della Valle di Susa il taglio delle fonti acquifere che saranno irrimediabilmente perse. Il progetto deve prevedere il costo per la realizzazione preventiva di un acquedotto al servizio dell'intero territorio coinvolto. Inoltre, dovrebbero essere valutati e risolti progettualmente i costi per il fabbisogno di acqua per scopi irrigui a sostegno dell'agricoltura.

7. Fascia di salvaguardia:

In Francia si è sempre riconosciuto una fascia di salvaguardia di almeno 150 metri da lato binario, in Italia RFI non prevede alcuna fascia di salvaguardia.

Osservazione 41 *(presentata il 17/03/2004 dai Cittadini Rom dell'area St. Aeroporto 235/25)*

I Cittadini Rom dell'area St. Aeroporto 235/25 chiedono se sono in corso proposte e/o progetti sul futuro del campo nomadi; se si prevedono indennizzi per coloro che privatamente hanno contribuito a migliorare la struttura dell'area vasta; se è stata prevista una struttura che possa accogliere le famiglie attualmente in St Aeroporto, o costruzioni di piccoli villaggi o abitazioni alterantive.

Osservazione 42 *(presentata il 23/03/2004 da Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia)*

La Comunità Montana conferma quanto già ufficialmente ha presentato il 26/02/04 e spedito il 09/03/04 anche a nome di tutti i Comuni della Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia e dei Comuni della Gronda.

La Comunità Montana dichiara l'intenzione di non partecipare alla riunione del 22/03/2004, come ha dichiarato alla Regione Piemonte, poiché ritiene che si tratti di una convocazione formale di scarsa utilità, fatta eccezione per coloro che hanno ulteriori e nuovi elementi da presentare.

Osservazione 43 (presentata il 12/03/2004 dalla Sig.ra Cacciatore Maria Teresa)

La popolazione di Venaria Reale ha raccolto una adesione di oltre 3000 firme di cittadini contrari al progetto TAV/TAC.

L'opposizione al progetto ha motivazioni di carattere generale e specifico, le motivazioni di carattere generale sono:

1) il "Corridoio V" Est-Ovest (Lisbona-Kiev) ha un peso irrilevante per i flussi di traffico a grande distanza. L'unica rilevanza è costituita dai flussi tra Stati limitrofi, ad esempio Italia e Francia, per i quali l'attuale linea ferroviaria della Val di Susa, attualmente sottoutilizzata, potrebbe costituire una valida alternativa attraverso sistemi di trasporto intermodale strada-ferrovia.

Si rileva una tendenza negativa per quanto riguarda i flussi internazionali di traffico passeggeri.

Le limitazioni alla velocità di percorrenza legate alla presenza dei lunghi tratti in galleria fa ritenere il risparmio di tempo ipotizzabile scarsamente interessante per il traffico internazionale passeggeri AV.

2) Paesi di prossima entrata nel contesto UE come la Slovenia manifestano dubbi sulla convenienza strategica del Corridoio Est-Ovest.

Il progetto di collegamento del Piemonte con la Francia attraverso il tunnel sotto le Alpi si inserisce in un quadro di incertezza dello sviluppo dei traffici, in particolare sull'Asse Est-Ovest.

3) la connessione Bruzolo-Settimo, detta "Gronda Nord", non ha alcun beneficio per l'area torinese perché non presenta nessun collegamento con Torino, né merci né passeggeri.

4) l'impatto ambientale dell'opera sul territorio attraversato è altissimo ed i rischi per l'area piemontese sono stati scarsamente valutati nel Progetto Preliminare. In particolare il problema dell'amianto legato alla realizzazione della galleria sotto il monte Musinè e le montagne di Almese in Bassa Val di Susa. Lo stoccaggio del materiale di risulta degli scavi in Val di Susa potrebbe determinare un grave rischio per la salute; infatti i venti che soffiano in provenienza dalle Alpi occidentali e dalla Val di Susa provocherebbero la diffusione di grandi quantità di particelle di amianto che investirebbero la popolazione residente nella cintura e nella città di Torino.

Le motivazioni specifiche sono:

1) l'inquinamento acustico: il nuovo progetto prevede il passaggio del tracciato all'aperto per circa 600 metri nel tratto dal torrente Stura, in direzione Venaria, fino alla galleria artificiale a ridosso del complesso residenziale di via Amati 90. I cittadini di Venaria sollevano inoltre il problema dello sconvolgimento della viabilità e criticano RFI per la nuova proposta fornita in risposta alla richiesta della Regione Piemonte di "adeguamenti e approfondimenti progettuali" del 15 ottobre 2003.

2) il secondo progetto prevede l'attraversamento dell'area verde consortile del complesso residenziale di via Amati 90 da parte della linea, che entrerebbe in questo punto in galleria artificiale, deturpando l'area verde e arrecando un grave danno economico connesso alla svalutazione immobiliare dell'area a circa 300 famiglie residenti.

Il tracciato inoltre intercetterebbe la ex cascina "Passarino", risalente alla fine del '700 ed attualmente abitata da alcune famiglie.

3) le vibrazioni provocate dal passaggio dei convogli merci possono provocare danni agli edifici più vicini al tracciato.

4) l'ubicazione di 2 cantieri nella zona (uno presso l'attraversamento del torrente Stura e l'altro in zona Brentatore, a qualche centinaio di metri da aree residenziali del Comune di Venaria), provocherà pesanti disagi alla popolazione residente ed al traffico locale.

5) i cittadini di Venaria rammentano alle Autorità competenti che i problemi di inquinamento del territorio si sono aggravati negli ultimi anni anche a causa della mancata realizzazione delle seguenti opere in altre aree del territorio provinciale, quali:

- tangenziale nord, il cui traffico è fortemente congestionato per l'assenza di opere infrastrutturali complementari e per la presenza cronica di lavori nella città di Torino;
- discarica Amiat di Basse di Stura, che negli ultimi anni si è ampliata verso il Comune di Venaria ed alla quale si aggiunge dalla parte opposta anche la discarica di prodotti chimici di Barricalla, anch'essa ampliata negli ultimi anni;
- mancato interrimento di elettrodotti a.t. in vicinanza di residenze e scuole, recentemente sono inoltre sorte stazioni di ricetrasmisione per telefonia cellulare sul territorio.

I cittadini annunciano che si opporranno con tutti i mezzi legalmente attuabili ad una situazione che si prospetta in futuro insostenibile per la collettività.

Vengono trasmesse in allegato 3291 firme di cittadini.

In conclusione si esprime il dissenso della popolazione alla realizzazione della linea TAV/TAC, poiché causerebbe un impatto sull'ambiente molto pesante senza apportare alcun beneficio, in quanto il nodo di Torino sarebbe completamente "bypassato".

Osservazione 44 *(presentata il 22/03/2004 dalla Provincia di Torino (parere della Giunta)*

In data 09/12/2003 Italferr S.p.A ha trasmesso alla Provincia di Torino lo stralcio del Progetto Preliminare, richiedendo di effettuare le verifiche di cui all'Art. 5 c.2 del D. Lgs 20/08/2002 n. 190.

L'opera interessa i Comuni di Settimo Torinese, Torino, Borgaro Torinese, Venaria Reale, Collegno, Pianezza, S. Gillio, Val della Torre, Almese, Rubiana, Villar Dora, Caprie, Condove, Borgone di Susa, San Didero, Druento.

L'opera prevede la realizzazione di una sottostazione elettrica in Comune di Pianezza ed un elettrodotto di circa 10 Km che attraversa i Comuni di Caselette, Pianezza e Alpignano, per allacciarsi ad una nuova cabina ENEL nel Comune di Caselette.

I siti di deposito temporaneo e/o di allocazione definitiva sono previsti nei Comuni di Castiglione Torinese, Settimo Torinese, Torino, Collegno, Druento, Pianezza, Almese, Caprie, Borgone di Susa, Villar Focchiardo, Brufolo, San Giorio di Susa, S. Ambrogio di Torino, Bussoleno, S. Didero.

In data 26/02/04 la Regione Piemonte ha indetto una Conferenza dei Servizi alla quale ha convocato anche la Provincia di Torino.

La Provincia ha istituito con D.G.P. 63-65326 del 14/04/1999 un Organo Tecnico Provinciale, il quale ha posto in luce come non siano state adeguatamente risolte le seguenti problematiche:

- a carattere trasportistico (utilizzo merci e passeggeri, valorizzazione scalo di Orbassano, disimpegno della linea storica da parte del traffico merci da e per la Francia, programmazione del potenziamento del traffico passeggeri sulla linea storica.)

- progettuali (mancanza di interconnessione con la stazione di Stura, passaggio a nord della tangenziale di Torino, esclusione dello scalo di Orbassano, interconnessione con la linea storica).
- ambientali con necessità di approfondimenti dell'impatto acustico, cantieri e gestione inerti, paesaggio, risorse idriche, ecosistemi, suolo e sottosuolo.

La Provincia ha richiamato la proposta di tracciato alternativa per la Gronda merci sviluppata come approfondimento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, che potrebbe consentire un migliore raccordo con il nodo di Torino ed alcuni vantaggi per impatto ambientale.

La Provincia ha espresso il dissenso circa l'opera ai sensi dell'art. 3 c.6 lett. A del D. Lgs 190/2002.

La Regione Piemonte ha richiesto al Proponente con D.G.R. n. 68_10051 del 12/07/2003 di provvedere all'esame di diverse alternative progettuali.

La Provincia nell'ambito dell'istruttoria sul progetto pubblicato il 10/03/2003 aveva rilevato problematiche progettuali sul tracciato, lo scalo di Orbassano, l'elettrodotto in progetto.

Il tracciato presentato il 10/12/2003 non recepisce tutti i punti rilevati. Anche le problematiche ambientali sollevate sul progetto del 10/03/2003 rimangono in parte irrisolte nel progetto del 10/12/2003. Tali problematiche riguardano:

- l'impatto acustico;
- la gestione degli inerti;
- i cantieri;
- il paesaggio;
- le risorse idriche;
- gli ecosistemi;
- suolo e sottosuolo.

Le problematiche progettuali e ambientali sono considerate irrisolte dal nuovo progetto, risulta pertanto indispensabile che il progetto e lo SIA vengano adeguati e risolte le criticità prima della presentazione del Progetto Definitivo.

La Giunta Provinciale, all'unanimità delibera:

1) di esprimere il parere articolato in 2 punti e concernente:

- a) la risposta alle osservazioni poste dalla Provincia,
- b)
 - impatto acustico,
 - Cantieri e gestione inerti,
 - Paesaggio,
 - Risorse idriche,
 - Ecosistemi,
 - Suolo e sottosuolo

2) di dare atto che le problematiche emerse dall'esame del progetto sono tuttora irrisolte e richiedono una soluzione immediata ed organica.

3) di ritenere che progetto e SIA vadano adeguati ed integrati prima della presentazione del progetto definitivo.

- 4) di dare atto che sul progetto pubblicato il 10/03/03 sono state effettuate le verifiche di cui all'art. 5 c. 2 del D.Lgs 190/2002.
- 5) circa gli oneri finanziari a carico dell'ente.
- 6) circa la votazione del provvedimento.

Osservazione 45 *(presentata il 22/12/2003 dalla Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia)*

La Comunità Montana lamenta la concomitanza con il periodo festivo dei 30 giorni utili ad inviare le osservazioni.

La Provincia di Torino e la Regione Piemonte hanno condiviso che il progetto non potesse essere valutato tra le festività del Natale e l'inizio dell'anno nuovo.

Si esprime la Speranza che la Commissione VIA possa permettere un tempo congruo per la presentazione delle osservazioni.

Allegati all'osservazione n. 31:

Osservazione 46 *(presentata il 19/01/2004 dalla Comunità Montana Bassa Val di Susa e Val Cenischia)*

L'Ente osserva solleva le seguenti problematiche:

- a) La mancata progettazione dell'interconnessione lungo Corso Marche (Torino) per il collegamento della nuova linea di Gronda allo Scalo di Orbassano e allo Scalo S.Paolo, disattende una prescrizione regionale ed ha ricadute pesantissime;
- b) Sul progetto in esame non è prevista alcuna fascia di rispetto in territorio italiano, al contrario di quanto avviene in Francia; inoltre l'opera presenta impatti dal punto di vista acustico, paesaggistico (barriere antirumore alte fino a 9 metri). L'Ente chiede una polizza fideiussoria per la realizzazione delle opere di mitigazione acustica contestualmente alla realizzazione della linea.
- c) Sull'area in cui si inserisce l'opera esistono evidenti problemi di esondabilità, in primo luogo legati al fiume Dora Riparia, inoltre vi insistono vincoli ambientali e territoriali. Sussiste un rischio idrogeologico ed una fragilità legata alla antropizzazione del territorio, a cui si devono adeguare le soluzioni progettuali.
- d) Il nuovo progetto differisce dal vecchio in modo significativo, l'Ente richiede che RFI argomenti le modifiche alla Commissione VIA, alla Regione Piemonte e agli Enti locali.
- e) Si rilevano incongruenze nei dati forniti dalle varie relazioni componenti il Progetto preliminare e lo SIA, contraddizioni (soprattutto nella Sintesi non tecnica).

Si richiede a RFI di realizzare un acquedotto al servizio dei Comuni interferiti e l'interramento dell'elettrodotto.

Si sottolineano le differenze tra le soluzioni progettuali del versante italiano e di quello francese e si criticano le fasi dell'iter progettuale di RFI e LTF.

Si muovono critiche alla velocità ipotizzate ed alla lunghezza dei convogli.

Nel Quadro di riferimento progettuale non è contemplato il problema amianto, quello del sovraccarico infrastrutturale, e solo approssimativamente quelli della cantierizzazione e della viabilità di cantiere.

- f) Con le procedure individuate dalla Legge Obiettivo e dal decreto attuativo il ruolo della Valutazione d'Impatto Ambientale è fortemente ridimensionato.
- g) Si criticano i modi di finanziamento, i metodi di valutazione dei costi e dei benefici reali, che viene effettuata dallo stesso soggetto che propone l'opera, e non coinvolge sufficientemente gli Enti locali.
- h) Si esprime preoccupazione per il futuro della Valle di Susa, che rischia di diventare un corridoio di trasporto.

Osservazione 47 (presentata il 19/01/2004 dal Comune di San Didero)

Copia dell'osservazione n.22

Osservazione 48 (presentata il 19/01/2004 dal Comune di Caprie)

La Giunta Comunale, con deliberazione n. 1 del 07/01/04, presa visione del nuovo progetto preliminare, ribadisce ferma opposizione alla realizzazione della linea AV/AC, ribadisce quanto espresso dalla Comunità Montana Bassa Val di Susa e Val Cenischia,

per quanto riguarda il territorio comunale osserva:

1) per quanto riguarda la Galleria Finestra di Caprie – Linea AC KM 34 + 551,3437

IMPATTO ACUSTICO: lo sbocco della galleria ed il relativo cantiere insistono in aree destinate ad uso residenziale e classificate come classe II del DPCM 14/11/1997 dal Piano di Classificazione acustica adottato dal Comune il 28/11/2003. la realizzazione del Cantiere previsto provocherebbe il superamento dei valori limite di emissione sonora per la classe II ed appare dunque in contrasto con il Piano di Classificazione acustica.

VIABILITÀ: lo sbocco della galleria ed il cantiere determinerebbero una pesante interferenza con una zona residenziale di recente edificazione, compreso il complesso delle Suore Missionarie della Consolata, dovuta alla viabilità di cantiere, ai danni di oltre 400 persone insediate.

COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA: la galleria interessa una zona interessata fenomenologie dissestive, ed il cantiere una zona interessata potenzialmente da rotolio di blocchi rocciosi con possibilità di caduta massi. Inoltre essi interferiscono con la via ferrata che sale alla Rocca Bianca. La stessa zona risulta interessata da un importante sito archeologico.

2) per quanto riguarda la Galleria Finestra di Caprie – Linea AC KM 35 + 77,21

IMPATTO ACUSTICO: l'installazione del cantiere risulta conforme alle disposizioni del Piano di Classificazione acustica del territorio comunale.

COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA: la galleria interferisce con il rio Valerna, per cui sarebbe necessario un collettamento dello stesso. La galleria potrebbe provocare dissesti del soprasuolo interessando un'area residenziale. Il progetto interferisce con la cava Ing. Vito Rotunno. Il cantiere cave di Caprie presenta problematiche di:

- a) presenza di amianto nel materiale di smarino con pericolo per la salute pubblica.
- b) Interferenza con le falde e le acque di scorrimento superficiali.

È allegato stralcio della relazione geologica tecnica a supporto del progetto definitivo del PRGC.

Osservazione 49 (presentata il 19/01/2004 dai Cittadini residenti nel Comune di Collegno)

I Cittadini del comune di Collegno rilevano quanto segue:

- Il tracciato proposto distrugge, provocando danni economici, le attività agricole del territorio sul quale sorgono Cascine tuttora produttive;
- Interferenza con la fascia di rispetto dalla Casa di Cura "Villa Cristina" creando problemi di inquinamento acustico;
- Abbattimento di abitazioni civili e svalutazione totale di numerosi immobili;
- Dubbi sulla fattibilità dello svincolo di Orbassano;
- Insostenibilità delle condizioni di vita che il clima acustico risultante dall'intervento comporta;

I cittadini si auspicano che il tracciato del TAC/TAV studiato nell'ambito della zona nord/ovest di Torino sia totalmente rivisto e possibilmente spostato in modo da arrecare minori disagi al comune di Collegno.

Osservazione 50 *(presentata il 19/01/2004 da Comitato spontaneo anti Tac/Tav di Val della Torre)*

Copia dell'osservazione n.11

Osservazione 51 *(presentata il 19/01/2004 da Città di Collegno)*

Copia dell'osservazione n.13

Osservazione 52 *(presentata il 19/01/2004 dal Comune di Borgone di Susa)*

Il comune di Borgone di Susa delibera di determinare le osservazioni ai fini della Valutazione di Impatto Ambientale, come segue:

- livelli critici di sostenibilità, da parte del territorio della Valle di Susa, di una nuova infrastruttura e incoerenza della stessa con le politiche di sviluppo attivate degli enti territoriali interessati;
- scarso approfondimento delle politiche di sviluppo relative all'allargamento dell'europa; degli scenari trasportistici; delle relazioni tra l'intervento e lo sviluppo locale dal punto di vista ambientale, economico e sociale;
- Necessità di valutare effetti diretti e indiretti dovuti alla realizzazione dell'opera sulle componenti ambientali;
- Occorrono garanzie sul finanziamento dell'opera in modo che la realizzazione avvenga in maniera completa;
- scarso approfondimento delle problematiche connesse alla cantierizzazione dell'opera;

Vengono inoltre elencate motivazioni specifiche che interessano il territorio del Comune di Borgone di Susa, quali:

- interferenza con l'area archeologica denominata Maometto
- vicinanza di una zona industriale di recente realizzazione per recupero e riconversione di sito dimesso;
- Alta percentuale di territori agricoli produttivi nei tratti a cielo aperto dell'opera;
- Interferenza con un'area di delicato assetto idrogeologico;

- Maggior approfondimento, nello SLA, della componente Rumore e Vibrazioni dell'area inizio/fine galleria artificiale "Gravio".
- Interferenza con vari siti archeologici presenti nel territorio;
- Scarso approfondimento della situazione dei terreni per i quali sarà necessaria la procedura di occupazione d'urgenza e il relativo indennizzo;
- Non compatibilità della "Variante della linea storica con il territorio posto a valle dell'acciaieria Ferrero;
- Differenziazione del traffico su linee separate: Linea storica, Linea AV/AC;

Probabile sussistenza di ordigni bellici inesplosi lungo la linea storica.

Osservazione 53 *(presentata il 19/01/2004 dal Comune di Villar Focchiardo)*

Sul territorio comunale sono previsti un impianto di lavorazione del materiale di risulta ed un sito di stoccaggio dello stesso.

Per quanto riguarda l'impianto di lavorazione del materiale di risulta, nell'area individuata, secondo il PRCG, non è possibile aumentare la superficie di stoccaggio, pertanto si mantiene l'attuale destinazione d'uso della zona, ma non è permesso individuare nuove aree da destinare a tale scopo.

L'area individuata come sito destinato allo stoccaggio del materiale è inidonea a tali fini, in quanto contrasta con le previsioni del PRGC, è inoltre assoggettata a vincolo idrogeologico perchè esposta alle possibili esondazioni della Dora Riparia.

Osservazione 54 *(presentata il 19/01/2004 dal Circolo Legambiente Valle di Susa)*

Il documento è articolato in 95 osservazioni puntuali e generali.

Si parte da considerazioni generali sui presupposti dell'opera per passare poi a questioni specifiche: ambientali, tecniche e di tutela della salute. Infine sono affrontati temi di tipo procedurale e aspetti relativi agli indennizzi ed alle garanzie economiche delle popolazioni interessate.

Si rinvia alla lettura diretta del testo per la sua densità ed articolazione difficilmente sintetizzabile.

Osservazione 55 *(presentata il 19/01/2004 da Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia)*

Le osservazioni sono organizzate in un documento sintetico unitario composto di 30 pagine.

Le osservazioni e i pareri sono organizzati per temi a partire da considerazioni preliminari e generali sul cantiere di Pianezza di cui si valuta:

- inquinamento elettromagnetico e problematiche legate all'elettrodoto
- problematiche geologico – tecniche
- indennizzi ed espropri;
- impatto idrogeologico e idraulico
- impatto da rumore e vibrazioni
- impatto micro climatologico e atmosferico;
- aumento materiali nocivi

- varie ed eventuali

E' presente un comparto dedicato ai contrasti rilevati nei confronti della Costituzione Repubblicana, con le Direttive Comunitarie e la Legislazione Nazionale.

Data la complessità e sinteticità del documento si rinvia direttamente alla sua lettura in originale.

Osservazione 56 (presentata il 19/01/2004 dall' Ing. Vito Rotunno S.p.A.)

Si evidenzia che la "Finestra alternativa di Caprie", con sbocco previsto sul piazzale dell'Impresa scrivente, comporterebbe la cessazione dell'attività della cava, in quanto verrebbero separate le due zone complementari di coltivazione (banco roccia) e lavorazione degli inerti estratti (impianti di frantumazione e di produzione di conglomerati bituminosi).

Osservazione 57 (presentata il 19/01/2004 dal Comune di Druento)

Viene trasmesso un estratto della deliberazione della Giunta Comunale n.1 del 7/01/04 e allegati.

Il Comune osserva che:

- il disegno del nuovo tracciato presentato da RFI, traslato più a nord di circa 800 metri, si avvicina fortemente all'abitato di Druento, interessando pesantemente le aree limitrofe ai costruendi bacini di laminazione del rio Fellone e Caloria, aree classificate come RME e come zona I dal PAI (pericolo grave).
- Sul nuovo tracciato si riscontrano molte più interferenze che sul vecchio, in particolare:
 - a) con la discarica "Cassagna" del CIDIU, che presenta emissioni di biogas pericolose per il transito;
 - b) con un impianto per il trattamento ed il compostaggio anaerobico dei rifiuti che il CIDIU dovrebbe realizzare entro il 2005 a circa 50 metri dal percorso;
 - c) con aree ad elevata densità abitativa, la cascina Marocchina, la cascina Provvidenza, il complesso rurale regione Merli, la cascina Regis, la cascina Grangiassa, la cascina Muratera, il complesso rurale Tetti Negri, il borgo delle cascate delle Monache.

Il Comune richiede:

- di portare in galleria l'intero tracciato in galleria nell'attraversamento del Comune di Pianezza;
- di spostare il tracciato più a sud della discarica "Castagna" e del costruendo impianto di trattamento del CIDIU;
- traslare più a sud il tratto di attraversamento del Comune di Pianezza per evitare le interferenze con i nuclei abitativi;
- impegnare idonei sistemi di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche e derivanti da possibili esondazioni dei fiumi limitrofi;
- di adottare tutti i possibili sistemi di mitigazione dell'impatto acustico ed ambientale.

Osservazione 58 (presentata il 19/01/2004 dal Comune di Caselette)

Il Comune è interferito, con il nuovo progetto, dalla presenza di un elettrodotto e presenta osservazioni in merito alle interferenze prodotte su:

- Agricoltura

Si lamenta l'interferenza con un'area ad alta intensità produttiva agricola per la quale è già previsto un finanziamento per la realizzazione di un sistema di irrigazione a pioggia. Ci si domanda se tale sistema è compatibile con la presenza dell'elettrodotto vista la presenza di altri elettrodotti nell'area del comune.

- Ambiente

Nell'area interessata è già presente un elettrodotto da 380KV che costituisce già un enorme impatto ambientale e che sul tracciato in cui si deve realizzare la nuova infrastruttura esiste già una linea da 132KV. L'impatto percettivo sarà molto elevato e l'impianto occuperà una superficie di circa 15000 mq di terreno agricolo e passa nelle immediate vicinanze del Castello di Camerletto. Sono in previsione nell'area incentivazioni al turismo escursionistico con il progetto "Corono Verde".

- SS: 24

La strada su cui è prevista la stazione elettrica ENEL, è interessata da allagamenti a causa delle acque provenienti dal monte Musinè che spesso richiedono la chiusura della stessa.

- Considerazioni e Quesiti

Si richiedono le motivazioni tecniche ed economiche che hanno determinato la nuova scelta localizzativa rispetto al precedente progetto. Ci si chiede quali criteri siano stati seguiti nella selezione delle alternative.

La richiesta è quella di interrare l'elettrodotto e non realizzare la stazione ENEL che costituisce un forte impatto sul paesaggio.

La giunta allega a tale richiesta anche le osservazioni di numerosi cittadini:

- Sig. Costa Ernesto ed altri (prot. n. 19 del 05/01/04)

Esprimono forte preoccupazione per la vicinanza della sottostazione elettrica ENEL 380/132 KV alle proprie abitazioni e al castello di Camerletto.

Sollevano interrogativi in ordine alla valutazione dell'impatto elettromagnetico, paesaggistico e sull'attività agricola e paventano che la stazione che la stazione ENEL da 380 KV diventi elemento di smistamento strategico della rete ENEL sollecitando la creazione di altri elettrodotti.

- Sig. Bumio Lino ed altri (prot. n. 32 del 05/01/04)

Esprimono valutazioni identiche alle osservazioni del Sig. Costa Ernesto ed altri, sottolineando in particolare l'interferenza con le attività agricole e le proprie residenze.

- Sig. Bruno Agnese (prot. n. 40 del 07/01/04)

Proprietari di parte della cascina sita in C. Susa esprimono forte contrarietà alla proposta, per l'impatto paesaggistico, elettromagnetico e per i danni all'attività agricola;

- Sig. Combetto Fausto (prot. n. 41 del 07/01/04)

Riprende i temi già presenti nelle altre osservazioni sottolineando l'assenza nello SIA delle indicazioni degli altri elettrodotti esistenti e le loro interconnessioni, attuali e future, sia verticale che orizzontale;

- Sig. ra Raimondo Caterina in Combetto (prot. n. 42 del 07/01/04)

- Sig. Brunetta Franco (prot. n. 43 del 07/01/04)

- Sig. Salvaia Giuseppe e Salvaia Lino (prot. n. 44 del 07/01/04)

- Sig. Brunetto Virgilio (prot. n. 45 del 07/01/04)

- Sig. Goffi Silvano (prot. n. 46 del 07/01/04)
- Sig. Combetto Raimondo (prot. n. 47 del 07/01/04)

Osservazioni praticamente identiche a quelle del sig. Combetto F.

- Sig. Balera Mario a nome dei cittadini della località Villaggio del comune di Caselette (prot. n. 48 del 07/01/04)

I cittadini della località Villaggio esprimono parere contrario al progetto per :

- Impatto Archeologico/culturale determinato dall'uso delle ex miniere del monte Musinè come discarica dei materiali di scavo. Si reclama la singolarità paesaggistica e geologica dell'area che deve essere tutelata per la sua singolarità.
- Rischio amianto la presenza di minerali amiantiferi è accertata nel massiccio del Musinè e un generale nella Val di Susa e si solleva grande preoccupazione per la localizzazione di un cantiere nelle vicinanze di aree abitate. Si lamenta la totale assenza di informazioni sulla destinazione e il deposito dei materiali di smarino.
- Insostenibili disagi per i centri esistenti situati in prossimità del maxi cantiere della zona di Grange di Brione e gravi ed irrimediabili danni all'agricoltura. Si sottolinea il problema della movimentazione dei materiali di scavo e di cantiere che bloccherebbe di fatto la circolazione dell'intera valle. Preoccupazione per il rumore e le vibrazioni della linea in fase di esercizio.
- Compromissione di un SIC presente ai piedi del Musinè interessato dalla vicinanza del cantiere "6 Brione".
- Impatto sulle acque di falda a causa dello scavo della galleria in zona che alimenta l'acquedotto comunale
- Assenza degli indennizzi per gli espropri, le occupazioni temporanee e le svalutazioni degli immobili
- Svalutazione economica delle aree e degli insediamenti residenziali ed irrimediabili danni al settore agricolo e a numerose abitazioni interessate dal tracciato.
- Il mancato collegamento allo scalo merci di Orbassano che invece era richiesto dalla regione, dalla provincia e dal comune di Torino, che crea una situazione di grave carenza nel sistema ferroviario dell'area
- Impatto sulla salute e sul paesaggio del nuovo elettrodotto previsto in prossimità di aree abitate.

Osservazione 59 (presentata il 19/01/2004 dalla Società meteorologica italiana Onlus)

Copia dell'osservazione n.1

Osservazione 60 (presentata il 19/01/2004 Comune di Pianezza (To), cittadini di Pianezza, Cassagna S.r.l., Chiatellino Maggiorino e Figlio S.n.c., sigg. Orrù Mario, Carta Giovanna e Familiari, Sigg. Massimiliano e Cristiano Gibin, CIDIU S.p.A)

L'Amministrazione Comunale di Pianezza giudica il nuovo tracciato non rispondente alle prescrizioni della Regione Piemonte per quanto attiene il territorio di Pianezza, in quanto si richiedeva lo spostamento a nord del tracciato per limitare l'impatto sulle aree abitate, ed invece:

- la linea attraversa zone densamente abitate e di alto interesse storico ambientale come l'area di Cascina Merli, di Villa Canova, di Frazione Grange e di Cascina Giuseppina nuova;
- il nuovo progetto comporta l'abbattimento di diverse abitazioni ed interessa un totale di edifici molto superiore al precedente:

inoltre:

- il progetto di RFI, nella tempistica e nei contenuti, non rispetta le istituzioni locali

il territorio di Pianezza è impattato perché:

- il percorso è tutto in superficie,
- è previsto un lungo elettrodotto,
- è previsto un cantiere
- deve accogliere la sottostazione di alimentazione di 10.000 mq
- è previsto un tratto a 4 binari lungo circa 1 Km.

L'Amministrazione comunale richiede di modificare il progetto in modo da renderlo ragionevole per il territorio comunale attraverso:

- la riduzione della velocità massima,
- la riduzione del raggio di curvatura minimo,
- l'abbassamento del livello del ferro, con tratti in trincea e galleria per limitare l'impatto acustico.

Il tracciato in regione Grange comporta l'abbattimento di 7 abitazioni, mentre 8 si troverebbero ad una distanza inferiore a 50 metri, passa nelle vicinanze di 2 aziende ed attraversa zone ad elevata densità abitativa.

Nei pressi della discarica di Cassagna si presenta il problema dell'interferenza con l'impianto del tracciato, che dovrebbe essere spostato di 300 metri verso Pianezza.

Il tracciato dell'elettrodotto deve essere modificato ed ottimizzato.

Manca nel progetto la previsione di un cavalcavia a via Druento, considerato indispensabile.

Si chiede di verificare la fattibilità di un cavalcavia in luogo del sottovia al Km 14+339 per via Castagna.

Si chiede di mantenere la funzionalità degli impianti di irrigazione e di spostare il cantiere a seguito del richiesto spostamento del tracciato.

I cittadini di Pianezza osservano che il tracciato previsto crea numerosi problemi ed interferenze:

con la rete viaria esistente e prevista, con la discarica in strada Castagna, con le attività agricole e industriali, con falde acquifere, con le abitazioni che andranno demolite, con la casa di riposo Giovanni XXIII, con le scuole; ciò dà luogo a problemi di inquinamento acustico, anche a causa dell'alta velocità dei convogli, elettromagnetico, di indennizzi per espropri. I cittadini chiedono di riportare il tracciato a quello previsto originariamente, e comunque di intercettare zone meno popolate e possibilmente di proprietà pubblica.

La Cassagna S.r.l. rileva che il tracciato dal Km 14 al Km 17 attraversa interamente la discarica, che non è indicata in planimetria. I profili in quel tratto risultano errati in quanto non sono state considerate le effettive quote del terreno dovute alla presenza dei rifiuti. Chiede di spostare il tracciato di 300 metri in direzione di Pianezza per non intercettare la discarica.

La Chiatellino Maggiorino e Figlio S.n.c. osserva che il tracciato interessa terreni di sua proprietà sui quali si svolge attività di coltivazione di cava di inerti sabbiosi – ghiaiosi e di frantumazione degli stessi.

I sigg. Orrù Mario, Carta Giovanna e Familiari, residenti a Pianezza nell'immobile di via Grange 60, osservano che il tracciato del cavalcaferrovia al Km Prog. 17+064,45 ha un posizionamento ritenuto immotivato rispetto al tracciato attuale della via e alle abitazioni connesse, e compromette irrimediabilmente la residenza al civico 60. Pertanto chiedono di rivedere la progettazione del manufatto.

I Sigg. Massimiliano e Cristiano Gibin, fanno considerazioni generali riguardo alle difficoltà di consultazione del materiale presso il Comune di Pianezza ed ai problemi relativi alle procedure di esproprio ed indennizzo; trasmettono inoltre 11 osservazioni molto sintetiche, a cui si rimanda, riguardo ai seguenti temi: interferenze con la discarica, l'interruzione di via Druento, l'interferenza con il rio Fellone, il rilievo stratigrafico, l'inquinamento elettromagnetico, il rumore, l'impatto da transito di mezzi pesanti, approvvigionamento del materiale, lo sviluppo del territorio.

Per la CIDIU S.p.A. si rimanda all'osservazione della Cassagna S.r.l. , la CIDIU inoltre denuncia il pericolo derivanti dalle emissioni dell'impianto di smaltimento, segnala di avere l'autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di un nuovo impianto in zona prospiciente la discarica Castagna, che impedisce lo spostamento a nord verso Druento del tracciato.

Osservazione 61 *(presentata il 19/01/2004 dalla Coldiretti Torino)*

La Coldiretti lamenta difficoltà nella consultazione del materiale progettuale per la non disponibilità di copie CD, inoltre sottolinea la concomitanza tra le festività di fine anno con la scadenza per la presentazione delle osservazioni, che ha costituito impedimento alla partecipazione del pubblico.

Le osservazioni riguardano i criteri progettuali e le strategie di fondo seguiti da RFI.

Per quanto riguarda il tracciato, si sottolineano gli effetti negativi sul territorio:

- svalutazione immobiliare,
- danni irreversibili alle aziende agricole, che provocheranno la scomparsa del settore agricolo nei territori attraversati,
- compromissione di territori di buona qualità agricola anche a causa della costruzione dell'elettrodotto,
- impatto causato dall'elettrodotto sul territorio attraversato.

Si rileva l'assenza di valutazioni delle quantificazioni economiche di RFI sulle conseguenze negative indotte dall'opera, e si mette in luce la disincentivazione dello sviluppo sostenibile locale prodotta da questa.

Osservazione 62 *(presentata il 19/01/2004 dai Cittadini residenti, abitanti, lavoratori, nel Comune di Pianezza (TO) e/o proprietari di beni immobili, terreni, fabbricati, aziende)*

Copia dell'osservazione n.23

Osservazione 63 *(presentata il 19/01/2004 dal Comune di Bussoleno)*

Copia dell'osservazione n.20

Osservazione 64 (presentata il 19/01/2004 dal Comune di Bruzolo)

La Giunta Comunale si dichiara fermamente contraria alla realizzazione dell'opera, la quale, secondo l'Avviso al Pubblico" non interessa direttamente il territorio comunale.

La Sig.ra Manuela Vair, gestore di una stazione di servizio chiede maggiori rassicurazioni sulla indennizzazione per l'espropriazione del terreno su cui sorge l'impianto, malamente descritta nel progetto preliminare.

La Socogas Rete S.r.l. proprietaria dell'impianto di cui sopra, avanza considerazioni sulle modalità dell'esproprio e dei criteri di stima dell'indennità.

La ValsusaCar s.n.c. è proprietaria di alcuni terreni edificati esprime preoccupazione per l'eventuale trasferimento dell'attività.

La Sig.ra Eleonora Plano, proprietaria di immobili e rappresentante legale della Rosa Busin s.n.c., ritiene inaccettabile un eventuale periodo di inattività legato alla ricollocazione dell'attività in altro luogo.

Con Delibera del Consiglio Comunale delli 26 marzo 2003 il Comune di Bruzolo ribadisce la contrarietà al progetto TAV/TAC, sottolineando che le criticità già presenti sul territorio, quali quella idrica e ambientale e l'inquinamento acustico, verrebbero portate a livelli tali da portare al collasso il territorio e da rendere la qualità della vita infima.

Osservazione 65 (presentata il 19/01/2004 da Città di Avigliana)

La Giunta avanza le seguenti osservazioni:

- 1) Il progetto va coordinato con il redigendo Piano Territoriale Regionale della Val Susa e con il Piano Territoriale della Provincia,
- 2) Vanno realizzate barriere antirumore nel tratto a ridosso della stazione in relazione all'aumento previsto dei treni in transito,
- 3) Vanno superate le difficoltà di attraversamento presso la fermata ferroviaria di pedoni, ciclisti e disabili,
- 4) Occorre che la stazione di Avigliana sia riconosciuta quale stazione di riferimento per i comuni della Val Messa e Sangone,
- 5) Occorre che la stazione di Avigliana sia individuata come attestamento ad ovest di Rivoli della metropolitana,
- 6) I siti di deposito eventualmente collocati a Nord di Avigliana dovranno considerare i limiti idrogeologici e di portata del Messa, del Vangeirone e del rio Vindrola e della bealera di Casellette,
- 7) Dovranno essere evitati i ritombamenti di siti di deposito di materiale di scavo di Almese, S. Ambrogio, Caprie, Trana in presenza di materiale amiantifero,
- 8) Dovranno emergere esplicitamente i progetti di valorizzazione delle emergenze architettoniche.

Osservazione 66 (presentata il dal 19/01/2004 Comune di Sant'Ambrogio di Torino)

L'osservazione ha per oggetto le aree oggetto dello stoccaggio dei materiali di risulta, le problematiche sono espresse in forma estremamente sintetica.

In riferimento all'area oggetto dello stoccaggio definitivo dei materiali (di proprietà dell'Ing. Vito Rotunno di Valle Giacomo):

- Non è chiaro come verrà sistemata;
- Occorre un progetto dettagliato che riguardi il recupero ambientale delle aree già interessate dall'attività estrattiva, mediante il modellamento delle scarpate, sistemazioni idrauliche, formazione suolo vegetale, opere di rinverdimento, opere di ingegneria naturalistica;
- Occorre sapere quale sarà la destinazione finale dell'area dal punto di vista Urbanistico;
- Il trasporto di 500.000 mc, prevede un transito notevole di mezzi, pertanto occorre una valutazione più attenta della situazione viaria, in particolare all'impatto acustico ed ambientale (polveri);
- Occorre specificare le caratteristiche del materiale che verrà depositato.

Osservazione 67 *(presentata il 19/01/2004 dal Comune di Villar Dora)*

Il Comune rileva che l'opera verrebbe realizzata senza il consenso delle amministrazioni e delle popolazioni dei territori interessati.

Le conseguenze negative sarebbero enormi vista la particolarità e la elevata densità abitativa e sono state ampiamente sottovalutate negli studi dei proponenti.

Le osservazioni riguardano:

- Problematiche geologico-tecniche: amianto da stoccare con pericolo sanitario,
- Aspetti idrogeologici applicativi: probabili interferenze con la rete idrica,
- Aspetti tecnico-ambientali: disturbo alle zone abitate, inquinamenti, interferenze dell'elettrodotto,
- Aspetti idraulici: criticità nell'attraversamento dei corsi d'acqua, specialmente in galleria e trincea, che vanno approfondite,
- Problematiche geotecniche: possibili cedimenti nel tratto Pianezza-Val della Torre, possibile presenza di amianto, mancanza di studi completi, reiterata mancanza di identificazione meccanica della falda interna alle montagne di Villar Dora,
- Impatto da Rumore e vibrazioni,
- Impatto sull'assetto insediativo e sulla previsione di sviluppo dell'area.

Altre osservazioni riguardano:

- Mancato collegamento allo scalo merci di Orbassano,
- Impatto archeologico e paesistico,
- Inquinamento legato ai lavori,
- Effetti negativi sulla qualità della vita e sul valore degli immobili,
- Scarsa chiarezza sulle procedure di indennizzo,
- Impatto sul paesaggio: impatto paesistico delle barriere antirumore,
- Barriere acustiche insufficienti,
- Compensazioni proposte non soddisfacenti.

Ed inoltre:

- Pericolosità dei tratti in galleria,
- Inadeguatezza del sistema antincendio in galleria,

Possibili problemi di instabilità sulle montagne di Caprie, Condove, Borgone, legati alle vibrazioni prodotte dallo scavo delle gallerie.

Osservazione 68 (presentata il 19/01/2004 dal Comune di Condove)

Viene allegato l'atto di adesione della giunta del Comune di Condove al documento redatto dalla conferenza dei sindaci sulla linea AV/AC Torino – Lione, in occasione del primo progetto, che esprimeva forte contrarietà al progetto aggiungendo ulteriori valutazioni puntuali locali:

- Interferenza del tracciato in galleria con movimenti franosi estesi presenti su tutto il territorio comunale già sottoposto a numerosi vincoli dal piano per l'assetto idrogeologico (PAI);
- Rischio di pregiudizio a numerose abitazioni di diverse borgate poste sulla montagna sottoposta a scavo;
- Rischi di pregiudizio al sistema idrico sotterraneo che alimenta l'acquedotto comunale;
- Forte interferenza con l'attività agricola in località Gangetta;
- L'interconnessione con la linea storica prevista a Caprie penalizzerebbe in modo grave ed irreversibile il comune di Condove sotto i profili ambientali, paesaggistici, turistici;
- Pesante impatto determinato dai traffici di cantiere;

Viene fornito inoltre un documento contenente osservazioni di carattere geologico datate Gennaio 2004 in cui vengono dettagliati:

- L'interferenza fra lo scavo della galleria e i fenomeni franosi in atto e si lamenta il fatto che nello SIA non vengano presi in considerazione tali fenomeni;
- Interferenze fra lo scavo della galleria e la sorgente che appaiono poco circostanziate nello Studio di Impatto Ambientale;
- Interferenza fra la dinamica dei versanti e l'imbocco della galleria di servizio "Finestra Frangetta". Lo studio non tiene conto della forte vulnerabilità del versante su cui si inserisce lo scavo e che hanno determinato un ingente substrato di detrito e stabilità precaria.

Viene allegata:

- la relazione geologica elaborata per il PRG di Condove del Giugno 2003;
- Il documento relativo alla valutazione da parte della Regione Piemonte sulle osservazioni presentate dal comune di Condove. (tutte accolte eccetto quella relativa alla correttezza delle procedure)
- Sono infine allegate osservazioni di cittadini identiche relative al cantiere in località Gangetta nelle quali si sostiene che:
 - La localizzazione prescelta del cantiere (di dimensioni di circa m 200x500) determina disagi intollerabili alla popolazione residente;
 - L'area è a vocazione agricola e sostiene l'economia di numerosi abitanti che verrebbe messa in serio pregiudizio il proprio reddito;
 - Il perimetro del cantiere si trova in un'area geologicamente instabile e di forte impatto paesaggistico in quanto molto visibile;
 - Assenza di acqua potabile;
 - Rischi di ordine pubblico per l'acquartieramento delle maestranze;

- Fragilità del sistema viario che collasserà per i traffici di cantiere;
- Rischi per il trasporto di materiale di scavo pericoloso;
- Riduzione del valore dei fabbricati esistenti

Osservazione 69 *(presentata il 19/01/2004 dal Comune di Almese)*

Copia dell'osservazione n.26

7.1.1 Gruppo di osservazioni

I contenuti delle osservazioni sono stati raggruppati per argomento (in *grassetto sottolineato* sono riportati i numeri d'ordine delle osservazioni interessate):

Osservazioni di carattere progettuale

- **Alternative di tracciato:** per quanto riguarda l'attraversamento dell'area torinese viene ritenuta meno impattante l'alternativa di tracciato del passaggio sotto Corso Grosseto nel Comune di Torino, come evidenziato dalla stessa FS-Italferr nell'elaborato analisi multicriterio e come sostenuto dalla Regione Piemonte. Dall'esame dei costi ipotizzati per le quattro alternative di progetto, si evince che la differenza di costo tra le alternative "Settimo" (prescelte alla fine dell'analisi multicriterio) e "Grosseto" è di 140 milioni di Euro. Tale costo appare modesto se valutato in rapporto alla popolazione coinvolta da problematiche di tipo acustico.

Oss. n. 39, 40

- Il SIA è sprovvisto della **soluzione zero**, ovvero della possibilità di non realizzare l'opera.

Oss. n. 9, n.40

- Si afferma che è **necessario prevedere il collegamento dello Scalo merci di Orbassano attraverso l'itinerario di C.so Marche.**

In assenza di questo raccordo:

- tutti i treni merci sulla direttrice Torino Orbassano, i convogli dell'AFA e quelli che attraverseranno il nodo di Torino sulla direttrice sud-ovest, continueranno a percorrere la linea storica; la nuova gronda merci la potranno utilizzare solo i treni da/per Novara, Milano oltre a quelli istradabili verso Alessandria e Genova, via Mortara-Valenza;
- i treni passeggeri a lunga percorrenza sulla direttrice Parigi/Lione- Milano e viceversa, per non saltare Torino dovranno utilizzare la linea storica tra Settimo e Bussoleno-Bruzolo;
- il carico di traffico sulla Bussoleno Torino risulterà poco ridotto rispetto all'attuale;
- il cospicuo numero di treni merci che attraverserà ancora la linea storica tra Bussoleno ed il nodo di Torino, ridimensionerà drasticamente il previsto abbattimento dell'inquinamento acustico, ottenibile solo dalla possibilità di utilizzare tale linea per i soli convogli leggeri e passeggeri, molto meno rumorosi.

Oss. n. 3, 13, 27, 31, 35, 40, 46, 58, 67

- Si ritiene che le **interconnessioni** tra la gronda esterna della AV/AC che si innesterà sulla nuova linea TO-MI e la rete ferroviaria esistente, nel quadrante nord della conurbazione Torinese, siano un punto critico.

Per realizzare questa interconnessione nel quadrante nord, nelle osservazioni presentate alla Regione da parte della Provincia nell'ambito dell'istruttoria del progetto depositato a marzo del 2003, è stata posta la questione della **convergenza della gronda esterna della AV/AC nella linea storica in zona Stura**. La scelta effettuata da RFI prevede invece l'interconnessione nel Comune di Settimo Torinese, che delinea una situazione più gravosa e impattante rispetto alla soluzione presentata a marzo del 2003.

La Provincia di Torino ribadisce che la soluzione delle interconnessioni con la rete esistente nel quadrante nord potrebbe avvenire in maniera ottimale in corrispondenza della stazione di Stura.

Oss. N. 8, 27, 35

- Il progetto preliminare di RFI non tiene conto, in corrispondenza della galleria artificiale sottopassante l'autostrada TO-MI (dal km 1+044 al km 3+700) e nel tratto di connessione con la linea storica Torino-Milano, del **progetto del canale scolmatore ovest della Bealera Nuova**, opera idraulica d'importanza strategica per la messa in sicurezza dell'abitato settimese.

Oss. N. 8

- Il campo base, (Cantiere 1 Consolata) è stato localizzato in un'area che il P.R.G. destina a **nuovi impianti industriali, zona Pi4**. Su tale area è stato approvato un piano Esecutivo Convenzionato che prevede la realizzazione di un insediamento produttivo di 52.688 mq di superficie utile lorda, ad oggi in fase di avanzata realizzazione.

Oss. N. 8

Osservazioni sulle interferenze con Strade Provinciali:

- Il Progetto interferisce con il progetto di viabilità per il miglioramento **dell'accessibilità alla Reggia di Venaria Reale**, previsto all'interno del più ampio progetto di recupero e valorizzazione della Reggia e del Borgo castello della Mandria;

all'altezza del Km 13+385.62 invece il tracciato interferisce con gli interventi sulla SP 176.

Tale interferenza è dovuta alla presenza di una galleria artificiale il cui inizio è alla prog. 13+363.00. Situazione analoga si ripropone all'intersezione del tracciato provvisorio con l'opera stradale che collega la SP 176 alla SP 8, al Km 13+850.

Un abbassamento della quota di progetto del piano del ferro nel punto d'interferenza può risolvere l'interferenza tra la galleria artificiale e il piano viario della SP 176.

Oss. N. 21, 35

Osservazioni di carattere programmatico

- Non è stato preso in considerazione nel SIA l'accordo internazionale del 29 gennaio 2001, che sancisce che l'opera in esame è costituita da tre parti: francese, italo-francese e italiana, tutte e tre costituiscono la sezione internazionale e sono soggette a concertazione tra i due governi.

Oss. N. 2

- L'Amministrazione Comunale ha in corso di realizzazione un'importante operazione urbanistica di riqualificazione nel **territorio di Settimo**, il cui obiettivo finale è quello di realizzare un grande parco pubblico. Il parco, di circa 240.000 mq, sarà realizzato totalmente sulle aree di proprietà privata che, a sua volta, utilizzerà le aree residue a scopi residenziali.

Il progetto della nuova linea ferroviaria vanifica tutti i programmi di riqualificazione in essere e sconvolge tutto il piano finanziario della società Pippo s.r.l. che ha avviato la progettazione dell'insediamento.

Oss. N. 8, 10

Osservazioni inerenti l'impatto su aree edificate abitative

Le osservazioni riguardanti **Rumore e vibrazioni** sono numerose e vanno dalla critica al livello dell'analisi del SLA all'esposizione di problematiche locali. Si riportano alcuni esempi:

- Sul territorio del Comune di **Venaria**, l'ingresso della galleria risulta situato a ridosso del complesso residenziale di via Amati 90 con rischio di grave **impatto acustico**; il passaggio del tracciato sotto la via Amati, avrebbe una quota tale da rendere necessaria la realizzazione di un sovrappasso stradale sopraelevato, con conseguente disagio per il **traffico** locale e pesantissimo impatto sulle aree abitative e verdi condominiali adiacenti.

Sul territorio del Comune di **Borgone Susa**, nell'area di inizio/fine galleria artificiale "Gravio", sussiste un problema di propagazione delle **vibrazioni** sia in fase di cantiere che in fase di esercizio per un'area molto estesa, su cui insistono anche edifici residenziali;

Sul territorio del Comune di **Collegno**, l'attuale soluzione sembra troppo a ridosso dell'abitato della Frazione Savonera, in particolare si chiede di **traslare più a sud l'attuale tracciato**.

In particolare il Comune chiede, per i problemi legati all'impatto acustico, alla compromissione del territorio agricolo ed all'interferenza con le acque superficiali, di prevedere in galleria l'intero tratto che attraversa il territorio comunale.

Sul territorio del Comune di **Pianezza**, i cittadini chiedono di rivedere la progettazione dell'infrastruttura per salvaguardare gli edifici residenziali già compromessi dal passaggio della linea ferroviaria ad alta velocità.

Oss. N. 9, 13, 16, 19, 22, 34, 36, 37, 43, 52, 55, 58, 60, 65, 67

Osservazioni inerenti l'impatto archeologico-culturale

- Sul territorio del Comune di Almese, la Torre di San Mauro ed il ricetto medievale, sui quali si sta intervenendo con i fondi DOCUP 2000-2006 per la riqualificazione e valorizzazione turistica, verrebbero sminuiti e fortemente danneggiati dalla presenza della discarica che dovrebbe occupare l'area contigua.

Sul territorio del Comune di Venaria, la cascina del 1700, situata su via Amati 91, attualmente occupata da 6 famiglie, dovrà essere demolita e cancellata in quanto intercettata in pieno dalla nuova linea.

Sul territorio del Comune di Borgone Susa, occorre salvaguardare l'area archeologica "Maometto" per la valenza culturale ma anche per la vocazione socio-turistica che il Comune ritiene di conferirle.

Oss. N. 26, 36, 40

Osservazioni sulla fascia di salvaguardia

- In Francia si è sempre riconosciuto una **fascia di salvaguardia** di almeno 150 metri da lato binario, in Italia RFI non prevede alcuna fascia di salvaguardia.

Oss. N. 40, 46

Osservazioni sul rischio idrogeologico

- La zona di localizzazione dei **cantieri** presenta un elevato **rischio idrogeologico** legato sia alla dinamica delle piene maggiori della Dora Riparia sia a quello dei nubifragi estivi a carattere locale.

Il problema del dissesto idrogeologico è di rilevanza enorme tale da rappresentare un serio pericolo per residenzialità e la salute dei cittadini coinvolti.

Comune di Condove: interferenza del tracciato in galleria con movimenti franosi estesi presenti su tutto il territorio comunale già sottoposto a numerosi vincoli dal piano per l'assetto idrogeologico (PAI)

Oss. N. 1, 26, 31, 36, 40, 46, 52, 53, 55, 67, 68

Osservazioni sul rischio amianto

- Relativamente alla **fase di cantiere**, il trasporto di materiale che si presume contenga amianto attraverso i centro abitati comporterebbe un grande **rischio per la salute** dei cittadini.

Ai fini della valutazione del rischio sanitario indotto dalla dispersione delle particelle di amianto operata dal vento, si ritiene necessario **predisporre un dettagliato modello di diffusione atmosferica**.

Oss. N. 1, 3, 9, 16, 17, 26, 46, 58

Osservazioni sul rischio di compromissione del Sito di interesse comunitario (SIC)

- Viene denunciata la compromissione del pSIC Monte Musiné e Laghi di Casellette

Oss. N. 3, 16, 58

Osservazioni sul problema dello smarino e dei cantieri

- I dati forniti nel SIA rappresentano calcoli teorici in situazioni ideali, che sono nettamente differenti da quelli reali.

Il SIA non prevede organi speciali di sorveglianza, organi di controllo, non prevede un sistema di cauzioni per garantire l'effettivo rispetto delle leggi e delle garanzie minime da offrire agli abitanti coinvolti nei lavori.

Oss. N. 9, 26, 40

Osservazioni sui problemi idrici

- Le numerose **sorgenti idropotabili** della zona rischierebbero di rimanere **compromesse dagli scavi**.

Il SIA prevede per alcuni Comuni della Valle di Susa il taglio delle fonti acquifere che saranno irrimediabilmente perse. Si chiede di prevedere il costo per la realizzazione preventiva di un acquedotto al servizio dell'intero territorio coinvolto. Inoltre, dovrebbero essere valutati e risolti progettualmente i costi per il fabbisogno di acqua per scopi irrigui a sostegno dell'agricoltura.

Oss. N. 9, 26, 40

Osservazioni sul nuovo Elettrodotta

- L'elettrodotta e la relativa sottostazione elettrica interessano pesantemente una vasta area dei Comuni interessati, dando luogo a **forti campi elettromagnetici**.

Oss. N. 7, 38, 40, 46, 55, 58, 60, 61, 67

Osservazioni sulle emissioni di gas

- Si chiede di effettuare una dettagliata stima del dispendio energetico totale necessario alla costruzione dell'opera e alla sua futura gestione, e quindi all'ammontare complessivo **delle emissioni di CO2**. La valutazione dovrebbe tenere conto sia delle emissioni dirette dovute alla combustione di prodotti petroliferi per il funzionamento dei mezzi del cantiere, sia tutte le emissioni indirette indotte dall'intero sistema cantieristico.

A parte dovrà essere valutata l'**emissione di gas serra** per Km e per Kg di merce trasportata, tenendo presenti i consumi elettrici a regime, il costo energetico intrinseco al materiale rotabile in relazione alla sua durata, gli interventi di manutenzione e quant'altro.

Oss. N. 1

7.2 Richieste delle Integrazioni formulate dal Gruppo Istruttore

La richiesta delle integrazioni è stata inviata dal G.I. il 13/04/2004 al Presidente della Commissione V.I.A. Speciale ed il 15/04/2004 con Prot. N° CS.VIA/2004/517 al Proponente.

Il Gruppo Istruttore, ai sensi e per gli effetti dell'art. 20 del decreto legislativo 20 agosto 2002 n. 190, ha ritenuto necessario acquisire le integrazioni di seguito analiticamente elencate nei rispettivi quadri di riferimento.

Quadro di Riferimento Programmatico

Al fine di migliorare i benefici trasportistici della rete, di contenere i disagi temporanei alla popolazione e mitigare l'impatto complessivo sull'ambiente, per quanto riguarda in particolare la linea storica si chiede di:

- specificare la quota parte di traffico che verrà assorbita nei vari scenari trasportistici e nelle relative fasi temporali;
- dettagliare la natura e l'intensità del traffico (internazionale, nazionale e locale), distinguendo i passeggeri dalle merci;
- descrivere le misure previste per l'abbattimento ed il controllo dell'inquinamento;
- indicare l'ente che realizzerà gli interventi di adeguamento e le relative fonti di finanziamento.

Quadro di Riferimento Progettuale

Anche se alcuni elementi sono presenti e/o deducibili dagli elaborati consegnati, in base alla vigente normativa ed ai fini dell'acquisizione di tutti i dati necessari all'analisi ed alla valutazione del progetto, si richiedono:

- l'analisi costi-benefici;
- il calcolo sommario della spesa necessaria per la realizzazione dell'opera.

Relativamente alla fase di cantiere, occorre:

- verificare con maggior dettaglio le conseguenze ambientali della localizzazione dei depositi prescelti (in relazione all'ambito territoriale su cui insistono, al traffico di mezzi previsto, alle dimensioni dei depositi).

Inoltre, in considerazione della particolare importanza che riveste la riduzione delle interferenze con il regime delle acque superficiali, occorre precisare:

- le modalità di canalizzazione e smaltimento delle acque del viadotto Pianezza.
- le problematiche derivanti dal moto turbolento che si genera sul fiume Stura di Lanzo, nel tratto compreso tra l'esistente viadotto della tangenziale ed il nuovo viadotto ferroviario.

Quadro di Riferimento Ambientale

Per completare quanto già descritto con i modelli utilizzati per la previsione dell'inquinamento atmosferico, si chiede di:

- integrare lo studio riportando i risultati delle simulazioni modellistiche e producendo anche le mappe di isoconcentrazione al suolo riferite al traffico indotto ed ai cantieri.

In relazione all'impatto sulle componenti ambiente idrico, suolo e sottosuolo, occorre:

- indicare analiticamente le misure di mitigazione e/o di compensazione che si intendono adottare nella fase di esercizio;
- completare gli studi sui punti d'acqua presenti nell'area pedemontana, per uniformare le informazioni a quelle già fornite per l'area montana e di pianura;
- approfondire la problematica delle interferenze con la circolazione idrica sotterranea in corrispondenza delle gallerie naturali (Musiné-Gravio), di quelle artificiali e dei sottoattraversamenti, indicando anche gli interventi di mitigazione previsti;
- caratterizzare adeguatamente gli acquiferi del settore montano;
- verificare la presenza o meno, lungo l'asse del tracciato ferroviario e nelle zone adibite a cantiere, di aree definite ad alta e molto alta pericolosità idraulica ed idrogeologica nel PAI del bacino del Po o di aree classificate ad alta pericolosità per esondazione e per franosità dal D.L. 180/98 e successive modifiche ed integrazioni.

Nella valutazione di incidenza relativa al pSIC Monte Musiné e Laghi di Caselletto è necessario:

- approfondire l'analisi delle aree di maggiore criticità (zona umida del lago Borgarino, versanti del Monte Musiné dove sono previste le finestre di deflusso) specificando con maggior dettaglio gli impatti previsti e le misure di mitigazione.

Nella caratterizzazione dello stato attuale della componente rumore e vibrazioni:

- completare il censimento dei ricettori indicando la tipologia e la distanza dalla linea di quelli più sensibili;
- documentare l'eventuale presenza di Piani di zonizzazione acustica nei Comuni interferiti dall'opera, con i relativi vincoli;
- fornire i risultati ottenuti con i modelli di simulazione specificando i valori dell'impatto acustico pre- e post-mitigazione.

Infine, nell'ambito dello studio dei potenziali impatti che possono derivare da radiazioni non ionizzanti:

- approfondire la valutazione degli effetti nelle aree in cui sono presenti abitazioni ed altri ricettori sensibili così come definiti nel DPCM 8/7/03.

7.3 Sintesi confronto tra il SIA del progetto presentato a marzo 2003 ed il SIA del nuovo progetto presentato a dicembre 2003

Premessa

Nel seguito vengono evidenziate le principali differenze che emergono tra il SIA riferito al progetto pubblicato nel marzo 2003 ed il nuovo SIA sul progetto ripubblicato.

7.3.1 Breve storia del progetto

“Lo Studio di Impatto, redatto sul Progetto Preliminare pubblicato nel marzo 2003, è stato sottoposto ad istruttoria nazionale di Legge Obiettivo, che si è conclusa con una richiesta di integrazioni, avvenuta con nota C.S.VIA/2003/219, alcune delle quali riconducibili ad una generale raccomandazione a rivedere il progetto in funzione delle richieste regionali”.

Infatti *“la Delibera Regionale n. 68-10051 del 21/07/2003, nel riaffermare la strategicità della Linea AC Torino – Lione, aveva espresso l’esigenza di un approfondimento del progetto con la definizione dei conseguenti adeguamenti per le successive fasi progettuali, nonché delle ulteriori mitigazioni. Di provvedere in particolare all’esame delle 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’elettrdotto Piossasco – Pianezza;*
- *realizzazione di un collegamento lato Settimo fra la linea di Gronda e la linea storica Torino – Chivasso – Casale.”*

Il Proponente afferma quindi che **il progetto preliminare è stato rivisto ed aggiornato con le varianti richieste dalla Regione e ciò ha comportato anche l’aggiornamento dello Studio di Impatto Ambientale.**

In particolare, il SIA *“è stato rivisto in tutte le sue parti in quanto le varianti progettuali proposte dalla Delibera della Regione Piemonte, alcune delle quali anche sostanziali, determinano una ridefinizione dei fattori di impatto e, conseguentemente, degli esiti sulle componenti ambientali interferite.*

In questa logica, l’aggiornamento si traduce in una nuova versione di SIA, in cui parti nuove e parti del precedente Studio, che conservano ancora una validità; convivono consentendo una lettura unitaria delle problematiche ambientali connesse al progetto.”

Una novità di rilievo nel nuovo SIA riguarda l’esame delle “implicazioni sul progetto della tratta internazionale”.

Il Proponente scrive infatti che *“l’esigenza di prevedere e di definire progettualmente, da subito, le reciproche influenze e di rendere entrambe le fasi (Attivazione della tratta Nazionale e Attivazione della Torino –Lione al completamento del Tunnel di base) funzionali al trasferimento del traffico merci sulla nuova linea, con positive ricadute sul trasporto locale, costituisce un importante obiettivo che Ministero dell’Ambiente e Regione Piemonte, di concerto, hanno inteso perseguire con i loro pareri.*

Pertanto, limitatamente a questo segmento del progetto della tratta internazionale, è stata sviluppata un'attività di valutazione in merito alla compatibilità funzionale ed ambientale della prima fase di attivazione della tratta Bruzolo – Settimo del progetto della tratta nazionale."

In sintesi, "la riconfigurazione progettuale prescelta per la piana di Bruzolo prevede, a differenza del progetto preliminare, sia l'interconnessione Francia-Italia che quella Italia-Francia essendo stata abolita l'interconnessione di Caprie sulla linea nazionale".

Tuttavia viene precisato che tale lavoro, contenuto nell'Allegato Conoscitivo del SIA, "non costituisce parte della pubblicazione ai fini della procedura VIA della tratta nazionale".

7.3.2 Inquadramento del nuovo progetto

La direttrice Torino-Lione si articola in varie tratte – Il Tunnel di Base e le linee di accesso lato Italia e lato Francia - che sono state oggetto di approfondimenti, anche distinti, sviluppati in sedi e momenti differenti.

Il progetto in esame riguarda la tratta nazionale Settimo Torinese – Bussoleno costituita dal tratto di attraversamento della Bassa Val di Susa e dalla Cintura Merci esterna al Nodo di Torino.

Più precisamente la nuova linea si sviluppa tra Settimo Torinese, ove è localizzata l'interconnessione con la futura linea AC Torino-Milano, e Bruzolo San Didero con una **lunghezza complessiva di 43,240 Km** contro i 43,84 km più l'interconnessione di Caprie di 2,81 km per un totale di 46,65 km del vecchio progetto.

I Comuni interessati dall'intervento sono:

Settimo Torinese; Castiglione Torinese; Torino; Borgaro; Venaria; Collegno; Pianezza; Druento; S. Gillio; Val della Torre; Caselette; Alpignano; Almese; Villar Dora; Caprie; Condove, Borgone Susa; San Didero; Villar Focchiardo; Bruzolo; San Giorio di Susa; Bussoleno; Sant'Ambrogio di Torino.

7.3.3 Confronto di massima tra i due progetti

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Per quanto riguarda questo quadro non ci sono sostanziali differenze con la versione precedente.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Schema comparativo tra le caratteristiche dei due progetti.

Caratterizzazione del progetto pubblicato nel marzo 2003	Caratterizzazione del progetto ripubblicato dicembre 2003
<ul style="list-style-type: none"> - Tratto 1. Trincea Interconnessione alla Linea AV Torino-Milano, km 1,04. - Tratto 2. Galleria artificiale Settimo Torinese-Falchera, km 3,76. - Tratto 3. Tratto tra galleria artificiale e viadotto, trincea km 1,12, rilevato km 2,28, galleria artificiale km 	<ul style="list-style-type: none"> - Tratto 1. Interconnessione alla Linea AC Torino-Milano, fino al km 1+057,40 (<i>tipologia non specificata</i>); - Tratto 2. Galleria artificiale dal km 1+057,40 al km 2+648,15 (m 1590,75); - Tratto 3. Galleria naturale dal km 2+648,15 al km 4+400,00 (m 1751,85);

<p>0,12, viadotto km 0,26.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratto 4. Viadotto su torrente Stura di Lanzo, km 0,19. - Tratto 5. Galleria artificiale Venaria, km 2,87. - Tratto 6. Tratto scoperto Savonera-Cascina della Provvidenza, trincea km 0,80 e rilevato km 1,20 - Tratto 7. Viadotto Pianezza, km 2,70. - Tratto 8. Tratto scoperto Pianezza-Lago Borgarino trincea km 0,40, ponte 0,07, rilevato km 3,46. - Tratto 9. Galleria artificiale Musiné, km 1,88. - Tratto 10. Galleria naturale Musiné, km 12,09. - Tratto 11. Tratto scoperto, trincea km 0,48, viadotto km 0,30. - Tratto 12. Galleria naturale del Gravio, km 8,82. - Tratto 13. Interconnessione di Caprie, viadotto di km 1,50, rilevato di km 1,31. <p>Gallerie naturali per km 20,91 (pari al 44,82%).</p> <p>Gallerie artificiali per km 8,63 (pari al 18,50%).</p> <p>Viadotti e ponti per km 5,02 (pari al 10,76%).</p> <p>Trincee per km 3,84 (pari al 8,23%).</p> <p>Rilevati per km 8,25 (pari al 17,68%).</p> <p>Tot. Km 46,65</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tratto 4. Galleria artificiale dal km 4+400,00 al km 4+940,00 (m 540); - Tratto 5. Trincea dal km 4+940,00 al km 6+580 (m 1640); - Tratto 6. Galleria artificiale a singola canna dal km 6+580,00 al km 7+150,00 (m 570); - Tratto 7. Trincea dal km 7+150,00 al km 8+399 (m 1249); - Tratto 8. Viadotto dal km 8+399,00 al km 8+665 (m 266); - Tratto 9. Trincea dal km 8+665,00 al km 9+165 (m 500); - Tratto 10. Galleria artificiale dal km 9+165,00 al km 12+120 (m 2955); - Tratto 11. Trincea dal km 12+120,00 al km 13+363 (m 1243); - Tratto 12. Galleria artificiale dal km 13+363,00 al km 14+339 (m 976); - Tratto 13. Trincea dal km 14+339,00 al km 15+050 (m 711); - Tratto 14. Viadotto dal km 15+050,00 al km 15+424 (m 374); - Tratto 15. Rilevato dal km 15+424,00 al km 17+922 (m 2498); - Tratto 16. Trincea dal km 17+922,00 al km 18+922 (m 1000); - Tratto 17. Rilevato dal km 18+922,00 al km 20+718 (m 1796); - Tratto 18. Trincea dal km 20+718,00 al km 20+870 (m 152); - Tratto 19. Galleria artificiale dal km 20+870,00 al km 21+700 (m 830); - Tratto 20. Galleria naturale dal km 21+700,00 al km 43+240 (m 21540); - Tratto 21. Interconnessione di Settimo alla progressiva Km 2+647,56. (questo tratto è solo citato nel progetto, senza specificazione della lunghezza e tipologia) <p>Gallerie naturali: m 23291,85 (54% del tracciato).</p> <p>Gallerie artificiali: m 7461,75 (17% del tracciato).</p> <p>Viadotti: m 640 (1,5% del tracciato).</p> <p>Trincee: m 6495 (15% del tracciato).</p> <p>Rilevati: m 4294 (10% del tracciato).</p> <p>Interconnessione alla Linea AC Torino-Milano: m 1057,40 (2.5% del tracciato)</p> <p>Tot. Km 43,240</p>
--	--

Riepilogo delle modifiche apportate al nuovo progetto

In estrema sintesi, le differenze riscontrabili nel Quadro progettuale del SIA 2004 rispetto alla versione 2003, consistono essenzialmente in:

- 1) aumento del tratto in galleria;
- 2) aumento dei tratti in trincea;

- 2) riduzione dei tratti in rilevato;
- 3) nuovo sistema dei collegamenti nuova linea - linee storiche, definiti dalle nuove interconnessioni di Bruzolo e Settimo;
- 4) eliminazione dell'elettrodotto Pianezza - Piossasco.

Più nel dettaglio, le modifiche sono le seguenti:

1. Eliminazione dell'interconnessione di Caprie;
2. Predisposizione di un'interconnessione lungo l'asse di Corso Marche di Torino per il collegamento dello scalo di Orbassano alla Gronda;
3. Traslazione a nord del tracciato alternativo in corrispondenza del Comune di Pianezza;
4. Individuazione di un tracciato che affianca a sud la Tangenziale di Torino in corrispondenza del Comune di Venaria con passaggio a nord della viabilità in prossimità della discarica "Basse di Stura" seguendo lo stesso corridoio del primo progetto preliminare pubblicato;
5. Realizzazione di una nuova Sottostazione Enel in corrispondenza dell'elettrodotto a 380KV nel Comune di Caselette (intersezione con la S.S. di Alpignano) ed una nuova linea primaria, di sviluppo pari a circa 10 Km, in parte in affiancamento ad elettrodotti esistenti;
6. Realizzazione in località Settimo Torinese di una interconnessione fra la linea di Gronda e la Linea Storica Torino-Chivasso-Casale;
7. Realizzazione delle due finestre di sicurezza "Rivera" e "Grangetta" e della finestra costruttiva di "Caprie".

Anche in conseguenza delle modifiche suddette, è stata proposta una **diversa ubicazione per i cantieri** (di base e/o operativi) con una diminuzione complessiva degli stessi.

A differenza del vecchio SIA, in questa nuova versione è stato riportato il programma delle attività così articolato:

- iter progettuale e autorizzativo
- realizzazione dell'opera

Va comunque detto che questo argomento, pur assente nel SIA, era stato inserito nella "Cantierizzazione" del vecchio progetto preliminare.

Infine, come nella versione precedente, anche nella versione aggiornata del SIA non è stata presa in considerazione l'opzione zero né il potenziamento della Linea Storica esistente.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Componente atmosfera

A differenza del SIA precedente:

- è stato riportato l'inquadramento del clima dell'area di studio che è stata suddivisa in due parti omogenee dal punto di vista climatico: la pianura circostante la città di Torino e la bassa Valle di Susa (Nel paragrafo "Fitoclima - Inquadramento della componente Vegetazione e Flora del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA - volume III);
- sono riportate stime del PM10 e benzene;
- rischio amianto: è stata analizzata la possibilità che si verificano condizioni di rischio conseguenti alla presenza di fibre asbestiformi in atmosfera ed è stato previsto un programma di attività di monitoraggio;
- per il post-operam si prevede il progetto di monitoraggio ambientale in aree di maggiore criticità.

Componente Ambiente Idrico – Suolo e Sottosuolo

Gli impatti evidenziati nella relazione di sintesi del vecchio SIA, sia per quanto riguarda la componente ambiente idrico (possibile alterazione del regime idraulico per la rete idrografica secondaria, possibile interferenza delle opere con aree a pericolosità o a rischio di esondazione, possibile alterazione della qualità delle acque superficiali in fase di cantiere) che per la componente sottosuolo (variazioni del campo di moto e del regime delle acque profonde nelle zone montane, contaminazione della falda nella fase di realizzazione di alcune opere, variazioni delle condizioni di instabilità in alcune aree critiche dal punto di vista geomorfologico) si ritrovano sostanzialmente nel nuovo SIA.

Si ritiene opportuno aggiungere che è presumibile che l'aumento dei tratti in galleria previsti nel nuovo progetto preliminare renda le problematiche legate alla realizzazione di queste opere ancora più rilevanti.

Per un confronto più dettagliato, pur nei limiti di approfondimento dell'indagine già spiegati in premessa, di seguito viene riportata una sintesi delle sostanziali differenze degli impatti tra vecchio e nuovo SIA:

• In relazione alle possibili interferenze tra l'opera ed i deflussi idrici sotterranei e conseguentemente con le emergenze idriche presenti nell'area, nella relazione di sintesi del vecchio SIA, al paragrafo 3.3.3 (Analisi delle interazioni opera componente) è scritto: “nel tratto di pianura potrebbero verificarsi delle interferenze, in corrispondenza delle gallerie artificiali, che potrebbero indurre variazioni del campo di moto delle acque di circolazione profonda. Nel tratto montano si potrebbero verificare interferenze con le acque di circolazione profonda, drenate per effetto dello scavo delle gallerie. Ulteriori variazioni delle regimi delle acque di circolazione profonda potrebbero essere connesse ai sottoattraversamenti di corsi d'acqua con modeste coperture. In tali ambiti, sono state individuate le situazioni più critiche, rappresentate da:

- galleria artificiale di Settimo Torinese-Falchera, che, sviluppandosi trasversalmente alle linee di flusso locali, costituirebbe un effetto barriera rispetto alla falda idrica;
- sottoattraversamento del Rio Larissa, che potrebbe comportare una riduzione della portata del corpo idrico in questione;
- sorgenti di Almese che, intercettate dalla galleria del Musinè e sfruttate per uso idropotabile dall'acquedotto Almese-Villardora, potrebbero venire drenate per effetto dello scavo;
- sorgenti di Villar Dora, che intercettate dalla galleria del Gravio, potrebbero subire una riduzione di portata, se non del tutto prosciugate;
- sorgenti di Condove che, sfruttate per uso idropotabile, potrebbero subire un depauperamento a causa dell'intercettazione da parte della galleria del Gravio.

Per quanto riguarda la nuova opera (progetto dicembre 2003), il Proponente valuta come critiche le possibili interferenze, nei tratti in galleria artificiale delle zone di pianura, con il campo di moto della falda superficiale e, per il tratto montano, tra l'attività di scavo in sotterraneo e la circolazione idrica sotterranea e conseguentemente con le emergenze idriche presenti nell'area. Quindi vengono esaminati gli ambiti più significativi in relazione al livello di impatto stimato o all'importanza del contesto interferito:

- per quanto riguarda la galleria di Settimo Torinese, il Proponente scrive che “*si può prevedere un potenziale degrado (alterazione dello stato di qualità, interferenza con il campo di moto della falda) delle acque sotterranee poco soggiacenti, sia durante la realizzazione delle opere, sia durante l'esercizio*”;
- per l'attraversamento in galleria artificiale del settore di Venaria Reale, il Proponente scrive: “*l'opera in sotterraneo potrebbe non essere preservata dal contatto, anche se stagionale, con la falda idrica*”;

- per il tratto all'altezza del Km 19+800, il Proponente scrive: *"la linea passa a circa 200 m da un pozzo per alimentazione idropotabile civile. In relazione al moderato livello di vulnerabilità dell'acquifero superficiale ed alle azioni di progetto previste per la fase di costruzione, è stata ipotizzata una bassa probabilità di interferenza"*;
- 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 attraversa la fascia di ricarica di 7 sorgenti, di cui 4 sfruttate per uso idropotabile. Il Proponente assegna per loro *"una probabilità media di interferenza"*;
- per la sorgente Listelli, è stata data una *"probabilità alta di interferenza"*, in relazione alla vicinanza con il tracciato della finestra Rivera;
- per alcune sorgenti utilizzate a scopo idropotabile, presenti tra circa il km 30 ed il km 33, a nord della linea (galleria Musinè-Gravio), è stata valutata *"una probabilità da alta a media di interferenza, in relazione a possibili fenomeni di drenaggio connessi alle attività di scavo"*;
- nell'area compresa fra circa il km 37 ed il km 39, sia a Nord che a Sud della linea (galleria Musinè-Gravio), sono presenti alcune sorgenti utilizzate a scopo idropotabile per le quali il Proponente ha valutato *"una probabilità alta di interferenza, in relazione a possibili fenomeni di drenaggio connessi alle attività di scavo"*.

• In relazione alle possibili alterazioni dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali, al paragrafo 3.3.2 della relazione di sintesi del vecchio SIA è scritto: *"nel tratto di pianura potrebbero verificarsi diversi fenomeni di contaminazione della falda per effetto dell'intercettazione della falda superficiale e profonda da parte dei piloni dei viadotti e delle gallerie artificiali. In particolare si potrebbero verificare tali situazioni in corrispondenza della galleria artificiale di Settimo Torinese-Falchera, del viadotto della Stura di Lanzo, che interferisce con il campo pozzi di Venaria-Borgaro, e del tratto che interferisce con il campo pozzi di Pianezza. Nel nuovo SIA, il Proponente scrive:*

- per la galleria di Settimo Torinese, *"si può prevedere un potenziale degrado (alterazione dello stato di qualità, interferenza con il campo di moto della falda) delle acque sotterranee poco soggiacenti, sia durante la realizzazione delle opere, sia durante l'esercizio"*;
- per l'attraversamento in galleria artificiale del settore di Venaria Reale, *"l'opera in sottoterraneo potrebbe non essere preservata dal contatto, anche se stagionale, con la falda idrica"*;
- per il tratto in pianura, *"costante è la criticità connessa all'elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale, con il conseguente rischio di contaminazione della falda superficiale durante la fase di costruzione e di cantiere e la criticità relativa alla presenza di numerosi pozzi a vario uso, ubicati in prossimità della linea in progetto. Questa tipologia di impatto assume livelli di probabilità alta in corrispondenza dei tratti in galleria artificiale e dei tratti in viadotto"*;

• In relazione alle possibili alterazioni dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali durante la fase di costruzione, al paragrafo 3.2.2 della relazione di sintesi del vecchio SIA è scritto: *"è segnalata la possibilità di alterazione della qualità delle acque superficiali a causa di scarichi di varia natura, del dilavamento di aree o di depositi, in particolare in corrispondenza del Rio Larissa"*.

Nel nuovo SIA il Proponente individua come critiche le attività connesse alla complessa fase di costruzione; in particolare esso scrive: *"In corrispondenza dell'attraversamento del torrente Stura di Lanzo, in relazione alle importanti attività di costruzione che coinvolgeranno l'ambito fluviale, è stato valutato, limitatamente alla fase di costruzione, un impatto alto"*. E ancora il Proponente sostiene che l'attraversamento dei canali irrigui derivati dalla Doria Riparia produce un potenziale impatto *"in termini di potenziale alterazione della qualità dei canali interferiti (in fase di costruzione)"*.

• Per quanto riguarda le interferenze con la rete idrografica, al paragrafo 3.2.2 della relazione di sintesi del vecchio SIA, è scritto: *"lo studio indica che il tracciato prescelto interferirà pesantemente con la rete idrografica secondaria, prevalentemente a danno dei canali irrigui artificiali e di quelli di regimazione delle acque di scorrimento superficiale che subiranno interruzioni. In particolare viene"*

segnalata l'alterazione del regime idraulico che potrebbe verificarsi in corrispondenza del torrente Sessi durante la fase di costruzione”.

Nel nuovo SIA, il Proponente sostiene che l'attraversamento dei canali irrigui derivati dalla Doria Riparia produce un potenziale impatto *“in termini di riduzione della funzionalità del sistema di distribuzione delle acque irrigue”*.

- In relazione a possibili fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua presenti nelle aree interessate dall'opera, la relazione di sintesi del vecchio SIA riporta le seguenti aree a maggior criticità in relazione ai tre principali corsi d'acqua (Stura di Lanzo, Doria Riparia e T. Sessi): la Bealera di Rivoli e la sua area di esondazione, la zona a monte del punto in cui il tracciato attraversa la Stura di Lanzo, le zone a valle della confluenza della Stura con il T. Ceronda (presso l'abitato di Venaria), le zone in corrispondenza del nodo di Caprie, la zona della confluenza tra il torrente Sessi e la Dora. Per quanto riguarda la rete idrografica secondaria è segnalata la zona del nodo di Caprie.

Nel nuovo SIA, il Proponente riporta due *“aree a maggior criticità per la dinamica fluviale e i fenomeni di allagamento”* (Stura di Lanza, Borgaro T.se-Venaria, loc. ponte di Altessano e confluenza Doria Riparia-T. Sessi e rete secondaria, Chiusa S. Michele-Caprie) e tre situazioni critiche connesse alla rete idrografica secondaria (zona di Settimo Torinese, territorio di Pianezza, zona di S. Giulio-Druento).

- In relazione alle possibili interazioni con le zone vulnerabili dal punto di vista geomorfologico, nella relazione di sintesi del vecchio SIA è scritto che *“gli studi fatti hanno portato a concludere che non sono presenti situazioni critiche in ambito geomorfologico, ad eccezione delle seguenti aree:*

- l'area di Frangetta e Condove, in corrispondenza della quale il cantiere risulterebbe ubicato ai piedi di un versante caratterizzato da depositi detritici di origine glaciale soggetti ad evidenti fenomeni di instabilità gravitativa;

- la zona di Caprie, dove la sede della ferrovia entra in interferenza con due conoidi attive (Pra Barba e Colombe) e con i corpi di frana derivanti da crolli dai sovrastanti versanti ad elevata pendenza, intensamente fratturati;

- i dissesti gravitativi nell'area di Novaretto;

- la conoide attiva presso Rocca Bianca;

- l'area di Condove, in corrispondenza della quale sono presenti delle paleofrane”.

Nel nuovo SIA il Proponente, sulla base di dati provenienti da varie fonti, afferma che *“non emergono particolari situazioni critiche connesse al contesto geomorfologico. Si segnala unicamente l'ambito relativo al cantiere Rocca Bianca, di una paleofrana per scoscendimento e/o scivolamento e di un conoide fluvio-detritico”*.

- Per quanto riguarda la componente Suolo, nel vecchio SIA è stato fornito un quadro dell'uso agricolo dei suoli negli allegati cartografici. Non sono presenti indicazioni sulle aree classificate ad elevata pericolosità (DL 180/98) per franosità e sulla caratterizzazione pedologica dei terreni.

Nel nuovo SIA la componente Suolo non viene trattata nel SIA, ma solamente citata nel cap. *“INDIRIZZI PER IL PROGETTO DI MONITORAGGIO”* dove si legge: *“Il monitoraggio è indirizzato alla salvaguardia della risorsa naturale suolo così come interessata dai cantieri fissi e mobili e dalla realizzazione dell'opera medesima.*

La caratterizzazione dei suoli verrà condotta con riferimento alla capacità d'uso dei suoli, esplicitando i caratteri di tessitura, struttura, presenza di scheletro, profondità, e alla classificazione USDA Soil Taxonomy più aggiornata”

Componenti: Vegetazione/Flora/Fauna ed Ecosistemi

- La descrizione della vegetazione e della flora significativa, reale e potenziale, risulta essere, come nel precedente lavoro, abbastanza esaustiva: tuttavia, a differenza del precedente, è stata evidenziata la presenza di specie floristiche protette, a livello regionale e nazionale (per

recepimento della normativa internazionale di tutela), rilevata e riportata, seppur in modo impreciso e poco rigoroso, nell'attuale S.I.A.

- In relazione alla presenza del pSIC "Monte Musinè e Laghi di Caselette" viene proposto un altro Studio di Incidenza Ecologico abbastanza approfondito sebbene permanga, come nella prima versione, una certa sommarietà nella descrizione degli impatti sulle componenti vegetazione-flora ed ecosistemi.
- Per quel che riguarda la fauna, i dati bibliografici sono stati integrati da indagini dirette svolte con diverse metodologie; a differenza del precedente studio è stata riportata la presenza di specie faunistiche protette, sia tra gli invertebrati che tra i vertebrati.
- Per quanto riguarda la descrizione dello stato attuale della componente "Ecosistemi", si ritiene ci sia stato un miglioramento rispetto al precedente lavoro, in quanto sono stati introdotti parametri di valutazione maggiormente approfonditi e in grado di delineare meglio la situazione reale ed i potenziali ambiti a maggior vulnerabilità e sensibilità.
- Per quel che attiene la fase di cantierizzazione permane una descrizione sintetica degli impatti previsti e delle misure di contenimento degli stessi, con indicazioni solo tipologiche delle misure di mitigazione, ritenute tra l'altro parziali e limitate
- Per la valutazione degli impatti sono state fatte considerazioni circa la sensibilità e la vulnerabilità delle componenti in esame e sono state predisposte delle cartografie in cui sono state inserite le interferenze del progetto con le componenti di cui sopra e una stima quali-quantitativa degli impatti previsti. Ne risulta uno scenario previsionale che evidenzia ambiti di particolare interesse e valore naturalistico per le caratteristiche vegetazionali, floristiche, faunistiche ed ecosistemiche presenti, in cui andranno ad insistere impatti significativi. Gli impatti sulle componenti in esame possono dunque essere considerati di rilievo in talune circostanze ed ambiti.
- Permane la mancanza di indicazioni su possibili sistemi di monitoraggio

Componente Salute pubblica

A differenza del precedente SIA, è stata fornita una trattazione di questa componente.

Componente Rumore e vibrazioni

È stata presentato un nuovo studio della componente.

Componente Radiazioni non ionizzanti

Questa componente assume una particolare importanza in quanto nel nuovo progetto viene proposto un nuovo elettrodotto.

Stato attuale della componente

A differenza del precedente progetto, il proponente ha fornito:

- la localizzazione e la descrizione delle sorgenti di campo elettrico e magnetico a bassa frequenza (50 Hz) nell'area di interesse;
- un elenco dettagliato dei ricettori sensibili in prossimità della tratta ad Alta Capacità interessata dal progetto (c.f.r. All.18);
- le localizzazioni di aree impattate, ma non le descrizioni dettagliate delle stesse, situate lungo il tracciato del nuovo elettrodotto a 132 kV che collegherà le due sottostazioni SE ENEL in "Località Grangiotto" con la sottostazione SSE di Pianezza (c.f.r. tavole All.25);
- simulazioni che tengono conto di eventuali effetti cumulati di tutte le linee elettriche presenti nell'area interessata dal progetto;

Nel nuovo progetto mancano le simulazioni per le sottostazioni di trasformazione suddette (e relative interazioni con altre sorgenti di campi elettromagnetici) in quanto tenendo conto della struttura tipica delle sottostazioni stesse e delle elaborazioni effettuate, al di là delle reti di

recinzione è possibile ipotizzare campi elettrici e di induzione magnetica di valore inferiore ai limiti fissati dalla vigente normativa.

Analisi delle interazioni opera-ambiente:

Sulla base degli aggiornati riferimenti normativi (c.f.r. DPCM 8/7/'03), sono state effettuate le analisi previsionali con la definizione dei conseguenti scenari di esposizione per i parametri rilevanti.

Lista degli impatti:

Nel precedente lavoro sono stati individuati 12 ricettori nella zona di rispetto (distanza < 10 m) e 26 ricettori nella fascia di attenzione (distanza 10 m e < 40 m).

Nell'attuale progetto, con riferimento alle due tavole dell'All.25, sono state evidenziate delle aree impattate dal passaggio della linea AC e dal nuovo elettrodotto a 132 kV. Tuttavia, non avendo una descrizione di queste aree, non è stato possibile stimare numericamente i ricettori interessati.

Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio:

Come nel vecchio progetto, tutte le situazioni dei ricettori ritenuti critici sono state individuate come tratti di approfondimento per i quali si provvederà a successive indagini e monitoraggi e, ove il caso, alla definizione di locali ottimizzazioni di tracciato della nuova linea a 132 kV per la mitigazione delle condizioni di esposizione ai campi elettromagnetici.

A differenza del precedente progetto, sono state fornite indicazioni generiche su:

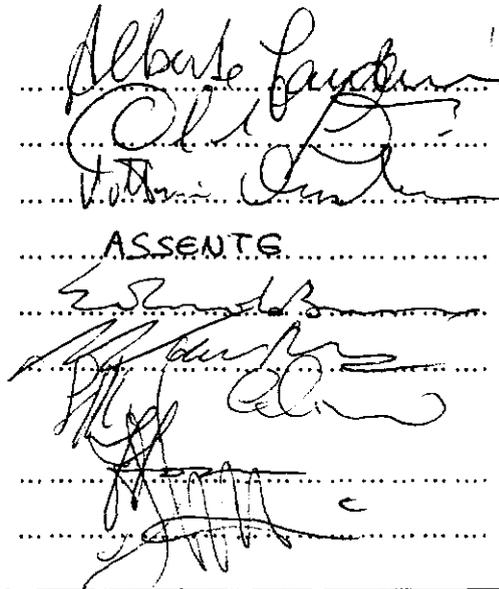
- finalità del monitoraggio post ed ante-operam;
- siti da monitorare;
- metodiche, strumentazione ed attrezzature di monitoraggio;
- numero e frequenza delle misure ante e post- operam.

Componente Paesaggio

Per ciò che attiene alla natura degli interventi di mitigazione non si evidenziano sostanziali differenze permanendo comunque una condizione di insufficienza qualitativa e quantitativa, da definire nella successiva fase progettuale; sono tenuti invece in buona considerazione gli aspetti archeologici anch'essi tra di loro non dissimili nelle due versioni.

Roma, 12 ottobre 2004

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


.....
.....
.....
ASSENTI
.....
.....
.....
.....
.....
.....

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

Giuseppe Mandaglio
.....
ASSENTE

ASSENTE
Rodolfo M.A. Napoli
.....

ASSENTE
Alberto Pacifico
.....

Giovanni Pizzo
.....
Pier Lodovico Rupi
.....