



CITTA' di AVIGLIANA

Provincia di TORINO

ESTRATTO

VERBALE DI DELIBERAZIONE

DELLA GIUNTA COMUNALE

N. 97

OGGETTO: NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIAZIO TORINO-LIONE – TRATTA NAZIONALE - PROGETTO PRELIMINARE E STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ULTERIORE E DEFINITIVA APPROVAZIONE DELLE OSSERVAZIONI ELABORATE DALLA COMUNITA' MONTANA VALLE SUSA E VAL SANGONE

L'anno **2012**, addì **17** del mese di **Aprile** alle ore **12.30** nella solita sala delle adunanze, regolarmente convocata, si è riunita la Giunta Comunale nelle persone dei Signori:

Sindaco	-	MATTIOLI Carla	SI
Assessore	-	REVIGLIO Arnaldo	SI
Assessore	-	ARCHINA' Giuseppe	SI
Assessore	-	BRACCO Angela	SI
Assessore	-	BRUNATTI Luca	NO
Assessore	-	MARCECA Baldassare	SI
Assessore	-	TAVAN Enrico	NO

Partecipa alla seduta il Segretario Generale Dott. GUGLIELMO Giorgio.

Il Sindaco, riconosciuta legale l'adunanza, dichiara aperta la seduta.

LA GIUNTA COMUNALE

Vista la proposta di deliberazione presentata dal Sindaco n. 249 in data 17.04.2012, allegata alla presente per farne parte integrante e sostanziale, avente per oggetto: **"NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIAZIO TORINO-LIONE – TRATTA NAZIONALE - PROGETTO PRELIMINARE E STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ULTERIORE E DEFINITIVA APPROVAZIONE DELLE OSSERVAZIONI ELABORATE DALLA COMUNITA' MONTANA VALLE SUSA E VAL SANGONE."**;

Ritenuta la proposta meritevole di accoglimento per le motivazioni tutte in essa contenute;

Dato atto che, trattandosi di mero atto politico, alla presente non vengono allegati i pareri in ordine alla regolarità tecnica e contabile, ai sensi dell'art 49, del D. Lgs 18.8.2000 n. 267, "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

Visti gli artt. 42, 48 e 50 del D. Lgs 18.8.2000 n. 267, "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali", in ordine alla competenza degli organi comunali;

Con votazione favorevole unanime espressa in forma palese;

DELIBERA

Di accogliere integralmente la proposta di deliberazione predisposta dal Sindaco allegata alla presente quale parte integrale e sostanziale.

SUCCESSIVAMENTE

Con votazione unanime espressa in forma palese;

DELIBERA

Di dichiarare la presente immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, 4° comma, del T.U. approvato con D. Lgs 18/8/2000, n. 267.

~~~~~

Alla Giunta Comunale  
proposta di deliberazione n. 249  
redatta dal SINDACO

OGGETTO: NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIAZIO TORINO-LIONE – TRATTA NAZIONALE - PROGETTO PRELIMINARE E STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ULTERIORE E DEFINITIVA APPROVAZIONE DELLE OSSERVAZIONI ELABORATE DALLA COMUNITA' MONTANA VALLE SUSA E VAL SANGONE

Richiamata la precedente deliberazione n. 90 approvata in data 12.4.2012;

Ricordato che:

- con atto deliberativo n. 64 del 25 maggio 2011 il Consiglio Comunale ha approvato le osservazioni al progetto preliminare sulla nuova linea Torino-Lione – Tratta Nazionale;
- con atto deliberativo n. 74 del 9 giugno 2011 il Consiglio Comunale ha approvato le osservazioni alla documentazione progettuale pubblicata da Italferr S.p.a. in nome e per conto di RFI S.p.a., osservazioni per altro già approvate dalla Giunta Comunale con atto n. 139 in data 30.5.2011;

Considerato che in data 5 aprile u.s. è pervenuta al protocollo 6096 dalla Regione Piemonte, una nota con la quale viene convocata la 2<sup>a</sup> riunione di Conferenza dei Servizi prevista per il giorno 16 aprile p.v. con cui la Regione medesima ha sottolineato che a decorrere dal 17.2.u.s. sono stati riaperti i termini del procedimento, per sessanta giorni, necessari per formulare eventuali osservazioni da parte del pubblico interessato;

Preso atto che:

- nel corso del procedimento finalizzato al raggiungimento dell'intesa sulla localizzazione dell'opera e per l'espressione della valutazione di impatto ambientale, la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, ha chiesto di produrre una documentazione progettuale integrativa;
- in data 5 novembre 2012 Italferr ha presentato la documentazione richiesta su cui il Gruppo istruttore della Commissione Speciale di Via del Ministero dell'Ambiente ha formulato delle considerazioni di merito;
- in seguito delle considerazioni della suddetta Commissione, il Ministero dell'Ambiente ha ravvisato la necessità di pubblicare la documentazione integrativa;
- sono pertanto ripresi i termini del procedimento dal 17.2.2012 per 60 giorni, per i soggetti interessati, per la presentazione di osservazioni;

Sottolineato che la Comunità Montana ha costituito una Commissione formata da autorevoli esponenti del mondo accademico e da tecnici di riconosciuta professionalità, cui è stato affidato l'incarico di esaminare i tracciati ed i programmi operativi risultanti dai lavori dell'Osservatorio sul progetto della nuova linea ferroviaria Torino-Lione;

Acclarato che la documentazione progettuale integrativa depositata da Italferr S.p.A. è stata sottoposta all'analisi della Commissione Tecnica di cui sopra, la quale ha redatto un documento contenente delle osservazioni;

Ricordato che questa Giunta Comunale, con precedente atto, aveva di massima approvato le Osservazioni della suddetta Commissione che però dovevano ancora essere perfezionate e formalizzate;

Ritenuto pertanto necessario ribadire l'approvazione delle osservazioni contenute nell'allegato documento, chiamato a far parte integrante e sostanziale del presente atto, finalizzate alla trasmissione alle sedi competenti presso il Ministero dell'Ambiente, al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, alla Regione Piemonte-Ufficio VIA, alla R.F.I. S.p.A. e alla Italferr S.p.A., tenendo conto che quanto contenuto è stato anticipato nella conferenza dei servizi tenutasi il 16 aprile;

Dato atto che si prescinde dall'acquisizione dei pareri di cui all'art. 49 del D. Lgs. 267/2000 in quanto trattasi di atto di indirizzo politico;

Tutto ciò premesso si propone che la Giunta Comunale

### **DELIBERI**

- 1) di ribadire l'approvazione delle Osservazioni, ulteriormente perfezionate e formalizzate, contenute nell'allegato documento, chiamato a far parte integrante e sostanziale del presente atto con oggetto *"Infrastrutture Strategiche L. 443/01 (Legge Obiettivo) – Nuovo Collegamento ferroviario Torino-Lione, parte nel territorio italiano" Progetto preliminare e studio di impatto ambientale artt. 165, 182 e segg. Del D. Lgs. 163/2006 e s.m. i. ed art. 18 della L.R. 40/1998 e osservazioni alla documentazione integrativa presentata da RFI il 17.2.2012 su richiesta del MATTM – Commissione Speciale VIA (prot. Civa-2011-0002183 del 9.6.2011)* e fare proprie tali osservazioni redatte dai tecnici incaricati dalla Comunità Montana come specificato nella premessa narrativa;
- 1) di inviare la documentazione sopra citata al Ministero dell'Ambiente, al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, alla Regione Piemonte-Ufficio VIA, alla R.F.I. S.p.a ed alla ITALFERR S.p.a.
- 2) di dichiarare immediatamente eseguibile a sensi di legge il presente atto, a sensi dell'art. 134, 4° comma del D. Lgs. 267/2000.

Avigliana, 17.4.2012

IL SINDACO  
f.to Carla MATTIOLI



COMUNITÀ MONTANA VALLE SUSA E VAL SANGONE

Infrastrutture Strategiche L. 443/01 (Legge Obiettivo). "Nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione, parte nel territorio italiano". Progetto preliminare e studio di impatto ambientale artt. 165, 182 e segg. del DLgs 163/2006 e s.m.i. ed art. 18 della L.R. 40/1998 e s.m.i.

## **OSSERVAZIONI**

alla documentazione integrativa presentata da RFI il 17 02 2012 su richiesta del MATTM Commissione Speciale VIA (prot. Ctva-2011-0002183 del 09/06/2011)

16 aprile 2012

Il Presidente  
Sandro Plano

## INDICE

### 1. Quesito n°1

***Con riferimento alle scelte progettuali, con particolare riferimento agli attraversamenti in galleria entro la falda profonda, si chiede di integrare lo studio con :***

- Analisi del processo generativo dell'iter progettuale che evidenzi le scelte effettuate con particolare riferimento alle scelte altimetriche e alle metodologie di attraversamento in falda profonda (comprendente delle procedure di messa in sicurezza), con particolare riferimento alla tratta finale lungo la direttrice di corso Marche.***
- Impostazione dell'eventuale piano di decommissioning dell'opera.***

Ad evasione della richiesta n.01 del MATTM è stato prodotto il documento "Relazione tecnica di risposta al quesito n.1" (codifica documento D040 00 R 07 RH SA010X 001 A) che sostanzialmente soddisfa le generiche richieste del quesito.

Nel documento sopra menzionato è riportato nei primi tre capitoli l'iter progettuale che ha permesso di individuare la soluzione illustrata nel progetto preliminare con indicazione delle principali altre alternative (plano altimetriche) scartate per i maggiori impatti ambientali. Il capitolo 4 del già citato documento illustra le modalità di scavo mediante TBM in falda senza apportare novità eclatanti rispetto a quanto già indicato nel progetto preliminare.

L'ultimo capitolo è dedicato ad uno scenario che si manifesterà tra qualche secolo, ovvero la dismissione per vetustà dell'infrastruttura; questo argomento, data la peculiarità dello stesso, è trattato in termini molto generici.

### 2. Quesito n°2

***In relazione alle modalità di effettuazione degli scavi delle gallerie naturali al di sotto di zone abitate e aventi limitate coperture, con particolare riguardo ad eventuali preesistenze storico-architettoniche, si richiede di :***

- Approfondire lo studio sugli impatti causati dalle fasi di scavo per effetto delle vibrazioni generate dai macchinari, individuando i ricettori sensibili su apposita cartografia in scala dettagliata, corredati di sezioni stratigrafiche nel punto di minima distanza planimetrica dal tracciato definendone le effettive coperture, verificando la possibilità di innesco di fenomeni locali di subsidenza e illustrando le possibili azioni mitigative.***

Ad evasione della richiesta di integrazioni sopra formulata, sono stati elaborati i seguenti due documenti

D040 00 R 07 RH SA020X 001 A "Relazione tecnica di risposta al quesito n.2"

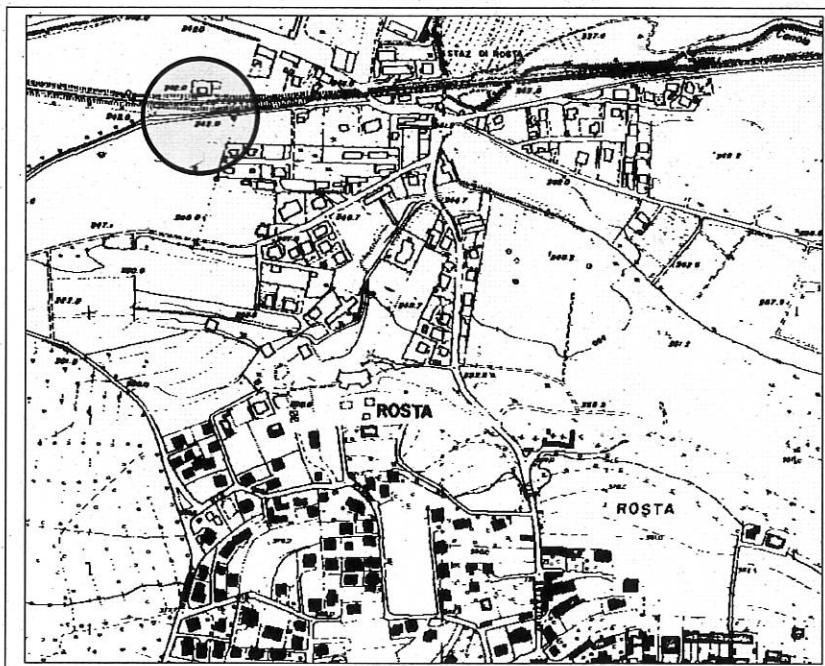
D040 00 R 07 WZ SA020X 001 A “Sezioni stratigrafiche in corrispondenza dei ricettori sensibili di riferimento”

Le integrazioni fornite da Italferr non risultano soddisfacenti in quanto non contemplanti la realtà puntuale delle problematiche sollevate dai quesito ministeriale.

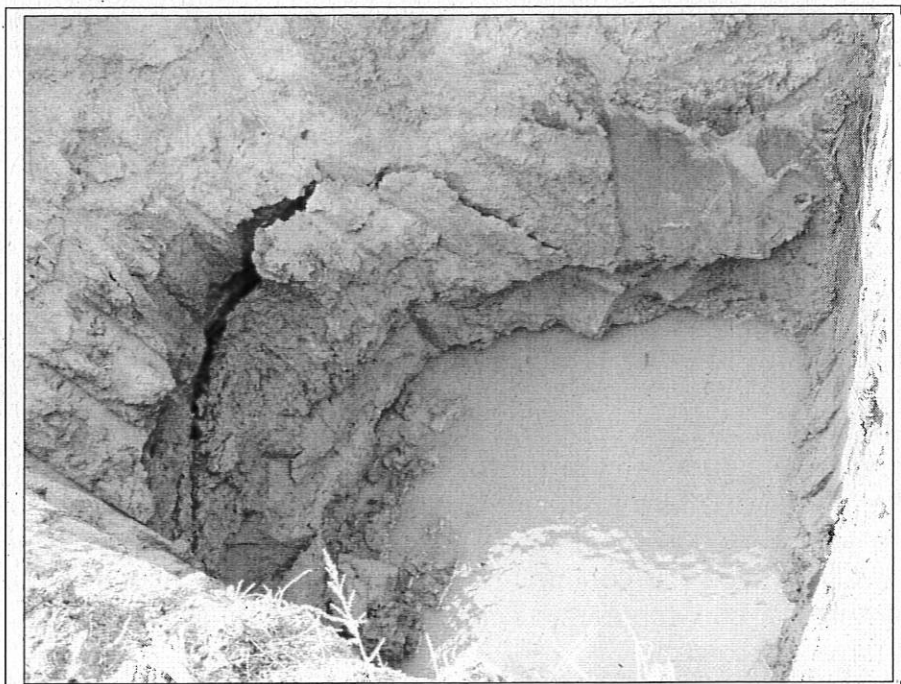
Con riferimento al documento D040 00 R 07 RH SA020X 001 A si rileva che la mancanza di una conoscenza approfondita del sottosuolo impedisce di stabilire a priori il potenziale danno che potrebbe prodursi in modo puntuale nelle diverse aree di tracciato; in particolar modo, soprattutto nelle zone di pianura al passaggio tra i depositi alluvionali e quelli glacio-lacustri potrebbero esserci zone suscettibili a fenomeni di liquefazione prodotti dalle vibrazioni nei sedimenti sabbiosi o sabbioso-limosi.

Parimenti, in condizioni sature, il comportamento geomeccanico dei terreni sottoposti a vibrazioni cambia; non si può fare paragone con la metropolitana di Torino, posizionata in zona di pianura ove vi sono condizioni geologiche abbastanza omogenee e con andamento dei livelli di falda più costanti; nei depositi morenici invece vi sono situazioni stratigrafiche complesse con tante micro falde distribuite a livelli diversi in base alla permeabilità dei terreni circostanti.

In relazione all'elaborato D040 00 R 07 WZ SA020X 001 A occorre segnalare che in Avigliana è probabile incontrare livelli argillosi anche di spessore metrico non sono contemplati nella stratigrafia; inoltre nel territorio comunale di Rosta la falda nella zona della stazione è sicuramente più superficiale come dimostrabile da un sondaggio realizzato in loco.



(Estratto dalla Carta Tecnica Regionale, Foglio 155100 a scala 1:1.0.000).



*Terreno derivato dalle glaciazioni quaternarie di natura fluvio-glaciale e glacio-lacustre (torbiera costituita da uno spessore di circa 2 metri di limi argillosi grigi ricchi in resti di materiale organico vegetale putrefatto).*



*Zona stazione, acqua di falda proveniente dalla collina e drenata dalla falda superficiale, 30 m sopra i livelli della Dora Riparia.*

L'ultima osservazione riguarda la prima verifica eseguita alla sezione A-A' alla pK 5+520 del b.p. linea NLTL riguardante il ricettore V363 nell'abitato di Avigliana. Detto edificio dovrebbe essere interessato dai lavori di modifica del piano del ferro della Stazione di Avigliana per consentire la realizzazione dei binari di attestamento del Sistema Metropolitano Ferroviario (FM3) per cui a regime non dovrebbe più esistere e pertanto non rappresentare un elemento significativo del progetto.

### 3. Quesito n°3

In relazione agli studi sulla quantificazione dello stoccaggio e della movimentazione del marino per i quali sono previsti i conferimenti nelle località di Torrazza Piemonte e Montanaro, indicate come siti di stoccaggio anche per la Tratta Internazionale della Torino-Lione, si chiede di integrare lo studio attuale con :

a) Verifica della capacità dei suddetti depositi di garantire il conferimento del totale dei terreni provenienti dalle due tratte ed eventualmente indicare soluzioni alternative.

Ad evasione della richiesta di integrazioni sopra formulata, è stato prodotto il documento D040 00 R 22 RH SA030X 001 A.

Da un punto di vista prettamente numerico la risposta Italferr è esaustiva ma non affronta le problematiche effettive insite nel quesito.

Nelle integrazioni al progetto preliminare per la tratta internazionale (integrazioni redatte da LTF in data 24/01/2011) per l'argomento in oggetto vennero prodotti due documenti PP2 C30 TS3 1082 A PA NOT e PP2 C30 TS3 1081 0 PA NOT. Erano stati individuati i due siti di Torrazza e Montanaro, citati anche nella risposta Italferr, con dei distinguo che non vengono riportati in questa parte dello studio Italferr e più in particolare:

a) Per quanto attiene al volume di smarino "valorizzabile", cioè materiale che potrebbe trovare opportuno collocamento presso il mercato infrastrutturale (nel tempo e nello spazio), il documento 1082 terminava: *"si ritiene peraltro necessario evidenziare come la possibilità di effettivo utilizzo all'esterno del progetto del materiale eccedente venga resa difficile anche da due condizioni richieste dalla normativa in essere, e specificatamente:*

- *l'obbligo di identificare preliminarmente alla produzione la destinazione finale del materiale;*
- *i vincoli temporali fissati tra la produzione e l'effettivo utilizzo dei materiali che specialmente nel caso del massimo di un anno fissato per l'utilizzo all'esterno del progetto, risultano estremamente penalizzanti.*

*Si sottolinea quindi come una attenuazione di questi vincoli ..."*

Di tutte le problematiche sollevate da queste poche righe dei progettisti LTF, non vi è traccia nel documento Italferr che si riferisce, è bene ricordarlo, allo stesso argomento.

Quanto sopra evidenziato da LTF è invece riportato integralmente nelle ultime righe di risposta al quesito 4c del Ministero dell'Ambiente, generando una non omogeneità nel quadro progettuale complessivo.

b) Sempre nel già citato documento LTF 1082 il sito di Torrazza, così come descritto nella tabella 3, non è ritenuto atto a ricevere materiale proveniente dalla esecuzione della NLTL in relazione alla realizzazione di un progetto infrastrutturale in zona.

Pertanto in estrema sintesi, al di là di calcoli meramente aritmetici, le problematiche connesse al deposito del materiale non riutilizzabile all'interno del progetto stesso, non paiono essere state affrontate.

## 4. Quesito n°4

*In relazione alla ubicazione di un deposito provvisorio, funzionale per la realizzazione dei convogli di carico in prosecuzione verso i siti di deposito finali, e con riferimento alle ipotesi generali di movimentazione del marino, si richiede di :*

- a) Analizzare la possibilità di utilizzare come sistema principale di trasporto del materiale di risulta la linea ferroviaria esistente (ivi compresi tratti dismessi o semi abbandonati), anche prevedendo interventi di recupero e/o manutenzione straordinaria e la possibilità di adattare a cantiere di lavorazione parte dell'area, attualmente sottoutilizzata, dello scalo di Orbassano, di tutti i conferimenti alle cave di deposito.*
- b) Con riferimento al cronoprogramma lavori, definire temporalmente l'andamento della produzione, stoccaggio e sistemazione a discarica, sino alla valorizzazione dei volumi in un diagramma volumi/tempo inserendo nel programma l'eventuale utilizzo dell'area di Orbassano, con relativa analisi multicriteria rispetto alle altre ipotesi di progetto.*

Ad evasione della richiesta di integrazioni sopra formulata, è stato prodotto il documento D040 00 R 22 RH SA 04 0X 001A .

Per quanto attiene al **quesito 4a** la risposta è incompleta in quanto prospetta nuovi scenari progettuali non compiutamente descritti con assenza di informazioni minime tipiche di un progetto preliminare, ovvero ci si trova di fronte a mere ipotesi di fattibilità.

Nelle prime righe del premenzionato documento in relazione al quesito 4a si afferma “*per i cantieri di Rivoli e Corso Marche il trasporto dello smarino è previsto via ferro*”; questa affermazione non è integralmente corretta in quanto in corrispondenza dei predetti cantieri non sono esistenti, o previsti, binari ferroviari ma il materiale scavato dovrà necessariamente essere trasportato tramite automezzi al baricentrico cantiere di Orbassano; si utilizzeranno pertanto o piste di cantiere o viabilità ordinaria, ovvero si creeranno dei conflitti tra le piste di cantiere e la viabilità ordinaria così come già evidenziato nelle osservazioni formulate al progetto preliminare.

Consolidato il concetto che a Settimo il trasporto dello smarino verso le cave di Torrazza e/o Montanaro avverrà sempre per via stradale, attesa l'impossibilità di realizzare un raccordo ferroviario, per il cantiere di Chiusa San Michele si rimanda ad un documento specifico che verrà esaminato in altro punto delle presenti osservazioni.

È stato inoltre prodotto il documento D040 00 R16 RH SA040 X 001 A “*alternative del trasporto dello smarino dal cantiere RFI Chiusa S. Michele via ferrovia*” ; questo documento nella maggior parte delle informazioni fornite riprende integralmente quanto prodotto dal LTF per la tratta internazionale, non apportando alcuna novità. Nella figura 3 a pagina 9, come nuovo elemento progettuale è riportato l'ipotetico tracciato di un nastro trasportatore che collega il cantiere della tratta nazionale con le zone di caricamento su treno poste nel cantiere della tratta internazionale. Detto tracciato è posto immediatamente a nord della linea storica esistente.

I progettisti Italferr non hanno tenuto in alcuna considerazione né il progetto preliminare né le fasi funzionali pertinenti la tratta internazionale nella zona di Chiusa S. Michele, disegnando un'opera in aperto conflitto, da un punto di vista planimetrico e temporale, sia con le fasi provvisorie sia con i tracciati delle trincee / gallerie artificiali in Chiusa S. Michele.

Per quanto attiene invece alla seconda parte del quesito 4a ovvero un maggior utilizzo del cantiere di Orbassano o delle zone limitrofe si può osservare quanto in appresso:

- L'ipotesi di una nuova zona, denominata cantiere Lose San Felice, per la preparazione e lo stoccaggio dei conci prefabbricati, comporta notevoli problematiche relative all'interferenza tra le infrastrutture ferroviarie e quelle stradali (esistente sottopasso Delle Lose) non affrontate nemmeno a livello preliminare, ma solo accennate in un discorso descrittivo.
- l'eliminazione nel cantiere di Rivoli delle aree destinate alla prefabbricazione e stoccaggio conci, crea un notevole traffico tra il cantiere Lose San Felice e il cantiere di Rivoli stesso che utilizzerà in parte la tangenziale Sud di Torino e in parte la viabilità ordinaria già ora in stato di criticità per numerose ore al giorno. Di queste problematiche non vi è alcun accenno nelle nuove proposte progettuali.

Relativamente al **quesito 4b** la risposta è assolutamente non pertinente in quanto tratta l'analisi multicriteria comparativa tra la soluzione illustrata nel progetto preliminare (cantiere di Rivoli completo) e una nuova ipotesi alternativa di progetto (cantiere di Rivoli ridotto e cantiere Lose San Felice). Analizzando detto documento, nella AMC (Analisi Multicriteria) vengono individuati una serie di parametri, sicuramente idonei, ma senza giustificazione sulle scelte effettuate. Detto modo di procedere è scientificamente errato non essendo per nulla indifferente la scelta di un parametro piuttosto che di un altro ai fini del risultato finale; in sintesi l'analisi appare alquanto superficiale con un risultato (quasi pareggio tra le due soluzioni esaminate) che non pare corrispondere alla realtà legata a due soluzioni nettamente differenti.

Si evidenzia infine che nei conteggi dei mezzi in ingresso e uscita dai cantieri di Rivoli / Orbassano Lose sono stati dimenticati il numero di camion che usciti dallo specifico cantiere per esercitare una certa funzione (esempio camion in uscita dal cantiere di Rivoli – 66 al giorno – per realizzare l'Ecodotto del Sangone) devono rientrare al cantiere di Rivoli; analogamente dicasi per l'incongruenza tra il numero di camion che da Rivoli va al cantiere delle Lose – 58 al giorno – e quelli che dalle Lose vanno a Rivoli – 45 al giorno – senza mai rientrare al cantiere di partenza.

Relativamente al **quesito 4c** la risposta Italferr è pertinente.

Il documento prodotto riprende sia quanto già indicato da Italferr nel progetto della tratta nazionale sia quanto indicato da LTF nelle integrazioni al progetto della tratta internazionale riportando nelle ultime righe le criticità relative all'utilizzo di materiale idoneo al di fuori del progetto in essere, ovvero *"Si evidenzia peraltro come la possibilità di effettivo utilizzo esterno al progetto del materiale eccedente, venga resa difficile anche da due condizioni richieste dalla normativa in essere, e specificatamente:*

- *l'obbligo di identificare "preliminarmente alla produzione" la destinazione finale del materiale;*
- *i vincoli temporali fissati tra la produzione e l'effettivo utilizzo dei materiali, che specialmente nel caso del massimo di un anno fissato per l'utilizzo all'esterno del progetto, risultano estremamente penalizzanti.*

*Si sottolinea quindi come una attenuazione di questi vincoli, attraverso una evoluzione della normativa potrebbe agevolare in modo significativo il reperimento di sinergie con*

*altri progetti od impieghi nell'ambito di processi industriali, con evidente ottimizzazione sotto tutti gli aspetti, in particolare quelli ambientali ed economici."*

## 5. Quesito n°5

***Con riferimento alle problematiche relative alle modifiche e/o adeguamento della linea storica e delle stazioni esistenti si chiede di realizzare degli elaborati di approfondimento relativi alle problematiche :***

***a) Piano di riqualificazione dello Scalo di Orbassano;***

***b) Elaborati di dettaglio relativi alla modifica della linea storica di Avigliana;***

***c) Planimetrie di dettaglio relative ai parchi di stazione oggetto di modifica con particolare riferimento alle stazioni di Avigliana ed Orbassano.***

I documenti prodotti da Italferr non rispondono in alcun modo ai quesiti sopra riportati in quanto trattasi di semplici riproduzioni di elementi già noti o inserimenti fotografici senza alcun valore progettuale.

A commento dei documenti prodotti da Italferr e non rispondenti alle richieste del Ministero Si riporta integralmente quanto indicato a pagina 1 della risposta ai quesiti 5a 5b 5c, ovvero:

*"Relativamente, in generale, alle richieste di "maggior dettaglio", si precisa che nel rispondere a queste richieste, non si è ritenuto opportuno scendere ad una scala di rappresentazione di maggior dettaglio rispetto al 1:5000/1:2000 utilizzato nel progetto.*

*Ciò dipende dalle specifiche dalla cartografia del Progetto Preliminare che è stata tarata sulle scale di rappresentazione che la legge prevede per questo livello progettuale.*

*Pertanto fornire ulteriori ingrandimenti sulla base cartografica adottata comporterebbe una possibile mistificazione delle informazioni per lo scostamento dei livelli di precisione della rappresentazione rispetto alle tolleranze cartografiche proprie di questa scala di rappresentazione (1:5000/1:2000)."*

Ogni ulteriore commento è superfluo; si fa solo notare che sono stati prodotti, relativamente al piano di Stazione di Avigliana, due documenti distinti; in uno di questi (ortofoto) è indicata la realizzazione di un sottopasso pedonale per i viaggiatori, posto ad est del Fabbricato Viaggiatori, nel secondo documento (planimetria di progetto) non vi è traccia alcuna di questo sottopasso.

Si rammenta infine che in altre esperienze progettuali analoghe (esempio linea AC Torino-Milano, Bologna-Firenze) mai i progettisti dell'opera (e l'Alta Sorveglianza esercitata da Italferr) si sarebbero permessi una simile risposta nei confronti del Ministero dell'Ambiente.

## 6. Quesito n°6

*Per la caratterizzazione della qualità dell'aria il Proponente riporta nel SIA-Quadro Ambientale i dati di concentrazioni monitorati dalle centraline ARPA con aggiornamento all'anno 2007, estrapolati dal rapporto sulla qualità dell'aria "Relazione annuale Anno 2008" della Provincia di Torino, e considerando inoltre come i cantieri per la tratta*

nazionale della linea NLTL Torino-Lione si dichiara che rientrano nelle zone 1 (comuni con superamento di uno o più valori limite) e 2 (comuni con rischio di superamento dei valori limite), si ritiene necessario integrare le documentazioni di progetto con:

- a) Aggiornamento dei dati ARPA di concentrazione degli inquinanti riferendoli all'ultimo anno utile ed ai limiti previsti dal D.Lgs 155/2010.
- b) Inserimento nello studio dei dati relativi a tutti gli inquinanti integrati con altri eventualmente disponibili provenienti sia da postazioni private di monitoraggio della qualità dell'aria sia da eventuali rilievi diretti disponibili e ricadenti nell'area in progetto ovvero nei comuni interessati dalle attività di realizzazione dell'opera.
- c) Verificando la coerenza del progetto con il Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della regione Piemonte (non analizzato nel Quadro Pro grammatico del SIA).
- d) Aggiornando con un rilievo apposito il numero, la localizzazione e le caratteristiche specifiche delle principali fonti di inquinanti presenti sul territorio.

## Considerazioni di sintesi sulle risposte al quesito 6

### Aggiornamento e revisione dei dati di qualità dell'aria locale

Il MATTM richiede l' "Aggiornamento dei dati ARPA di concentrazione degli inquinanti riferendoli all'ultimo anno utile ed ai limiti previsti dal D.Lgs 155/2010" e l' "Inserimento nello studio dei dati relativi a tutti gli inquinanti".

Le integrazioni ITALFERR disattendono totalmente le richieste del MATTM in quanto:

- l'aggiornamento dei dati di qualità dell'aria locale è esclusivamente citato nelle integrazioni ITALFERR ("Relazione tecnica", cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto "risposte ai quesiti 6.a e 6.b")
- le integrazioni progettuali prodotte da ITALFERR non tengono conto dei dati locali di qualità dell'aria, come esplicitamente affermato nelle stesse integrazioni ITALFERR: "si sottolinea che le curve di isoconcentrazione prodotte rappresentano esclusivamente il contributo sull'atmosfera legato alle attività di cantiere, e non tengono conto del livello di qualità ante operam" ("Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera", cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.7, pag. 93)

Nonostante l'esplicita richiesta del MATMM a integrare i dati di qualità dell'aria "con altri eventualmente disponibili provenienti sia da postazioni private di monitoraggio della qualità dell'aria sia da eventuali rilievi diretti disponibili e ricadenti nell'area in progetto ovvero nei comuni interessati dalle attività di realizzazione dell'opera", nelle integrazioni ITALFERR non sono in alcun modo prese in considerazione le risultanze delle numerose campagne di monitoraggio realizzate con il laboratorio mobile per il rilevamento della qualità dell'aria gestito da ARPA Piemonte. In particolare i dati di cui non si è effettuata l'integrazione riguardano le seguenti campagne di monitoraggio:

- Comune di Condove (aprile, luglio e ottobre 2010;)

- Comune di Collegno (da aprile a maggio 2009)
- Comune di Rivoli (da ottobre a novembre 2008; da giugno a luglio 2009)
- Comune di Venaria Reale (da febbraio a marzo e da novembre a dicembre 2008)
- Comune di Settimo Torinese (da settembre a ottobre 2006; da febbraio a marzo 2007)
- Comune di Torino (marzo 2006)
- Comune di Avigliana (da gennaio a luglio 2003)

Inoltre è opportuno ricordare che sono disponibili (già al momento del deposito delle integrazioni ITALFERR) i dati relativi ai campi modellistici di concentrazione ottenuti nell'ambito della Valutazione Annuale della Qualità dell'Aria per l'anno 2008 (VAQ 2008), realizzata da ARPA Piemonte per Regione Piemonte, come riportato anche da LTF nelle integrazioni presentate nell'ambito dell'istruttoria relativa alla parte comune italo-francese. (Nota tecnica LTF emissioni).

Al di là della generica citazione precedentemente illustrata, le analisi svolte nelle integrazioni ITALFERR prescindono completamente dai dati di concentrazioni di fondo ambientale nel territorio in esame. Pertanto le conclusioni in esso riportate ignorano del tutto l'impatto del contributo emissivo introdotto in termini additivi rispetto allo stato attuale della qualità dell'aria. Infatti, le integrazioni ITALFERR non ritengono utilizzabili i dati prodotti dal Sistema di Monitoraggio Regionale della Qualità dell'Aria; si afferma infatti: *"E' necessario ribadire in maniera incisiva che i valori misurati da tali centraline NON possono essere assolutamente ritenuti rappresentativi della situazione ante-operam delle aree di cantiere". "L'unico modo per definire lo stato attuale della qualità dell'aria su quelle che saranno le aree di cantiere è una campagna sito-specifica ante-operam"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.7, pag. 93).

### **Verifica di coerenza del progetto con il Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Piemonte**

Il MATTM richiede di verificare *"la coerenza del progetto con il Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della regione Piemonte"*.

Le integrazioni ITALFERR disattendono totalmente le richieste del MATTM

in quanto:

- la trattazione svolta nelle integrazioni ITALFERR si limita a citare sommariamente il Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Piemonte (*"Relazione tecnica"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto *"risposte ai quesiti 6.c"*)
- gli elementi qualitativi prodotti nelle integrazioni ITALFERR a motivazione della compatibilità del progetto proposto con il Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Piemonte non sono supportati da valutazioni specifiche e quantitative verificabili
- i dati contenuti nelle integrazioni ITALFERR mostrano per le emissioni in atmosfera stimate in fase di costruzione, effetti sulla qualità dell'aria locale impattanti e peggiorativi della situazione preesistente (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, Allegati)
- il bilancio ambientale complessivo, comprensivo delle fasi di costruzione ed esercizio, è da ritenersi fortemente negativo e pertanto in contrasto con la pianificazione locale per il miglioramento della qualità dell'aria di cui al Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Piemonte

Nelle integrazioni ITALFERR non è riportata alcuna indicazione specifica e quantitativa, né relativa alla fase di costruzione né tantomeno a quella di esercizio, in merito a:

- la verifica di rispondenza (caso per caso) delle tecniche e tecnologie adottate almeno alle migliori tecniche e tecnologie disponibili
- la sussistenza di un bilancio ambientale positivo o almeno neutro

In particolare, come illustrato in seguito, le informazioni e i dati contenuti nelle integrazioni ITALFERR mostrano per le emissioni in atmosfera stimate in fase di costruzione, effetti sulla qualità dell'aria locale fortemente impattanti e peggiorativi della situazione preesistente.

Per contro le considerazioni contenute nelle integrazioni ITALFERR in merito alle emissioni in atmosfera in fase di esercizio, risultano del tutto inconsistenti e limitate a generiche affermazioni. Tale analisi non contiene alcuna valutazione specifica e quantitativa inerente la determinazione della quota di traffico privato stradale di cui si ipotizza il trasferimento su ferrovia, né tantomeno i criteri di stima del relativo carico inquinante. Ne consegue che tale componente non è valutabile nelle presenti integrazioni ITALFERR. Il bilancio ambientale complessivo, comprensivo delle fasi di costruzione ed esercizio, è da ritenersi fortemente negativo e pertanto in contrasto con la pianificazione locale per il miglioramento della qualità dell'aria.

A conferma della criticità e dell'importanza di un'analisi accurata e attendibile su questi elementi, è opportuno richiamare i concetti indicati nel parere formulato dalla Commissione Tecnica VIA-VAS del MATTM in merito all'analisi del Progetto Preliminare LTF (considerazioni VIA - punto 4.2.2.1 Emissioni atmosferiche). Vista l'entità degli impatti dei cantieri sulla componente atmosfera, il MATTM ha ritenuto di evidenziare come (in quel caso) *“il contributo delle attività di cantiere per la realizzazione dell'opera determini diversi superamenti dei limiti normativi di notevole entità fuori dalle aree di cantiere in diversi casi in relazione alla qualità dell'aria”*. E quindi afferma conseguentemente che *“appare inoltre poco adeguato il criterio della breve durata delle attività a maggior impatto sia in ragione dell'entità dei superamenti dei limiti sia perché tali attività avranno durata di circa due anni [...]. Il criterio di temporaneità degli impatti può essere stabilito in maniera non soggettiva in termini comparativi con l'arco temporale implicito nei limiti normativi stessi. Se le attività di cantiere comportano un superamento dei limiti normativi previsti per la media annuale di un certo contaminante e tali attività hanno durata maggiore di un anno, il criterio di temporaneità non è sostenibile.”*

A ulteriore conferma di queste affermazioni, si portano gli esiti delle attività di controllo svolte da autorità pubbliche di controllo in situazioni analoghe, quali i su cantieri TAV di Firenze, nell'area Stazione Campo di Marte, gestiti dalla società Nodavia. A seguito dei sopralluoghi effettuati, i resoconti redatti da Arpa Toscana<sup>1</sup> riportano quanto segue: *“Si precisa che, in merito alla situazione autorizzativa del cantiere, si ritiene che per la peculiarità delle lavorazioni svolte (escavazione, demolizione di manufatti,*

<sup>1</sup> ARPAT - Servizio Sub-provinciale Firenze Sud-Est, nota prot. 88308 (cl. DP\_FI. 01.13.16/35) del 1 dicembre 2010, “Oggetto: trasmissione esito degli accertamenti a seguito del sopralluogo del 01.09.2010, presso cantiere NODAVIA area Stazione Campo di Marte, sito in via Campo d'Arrigo Firenze, relativo alle Opere Lotto 2 Passante – Nodo di Firenze Penetrazione urbana Linea A.V.”. Pubblicato su: [http://www.arpat.toscana.it/documentazione/report/alta-velocita-nodo-fiorentino-cantiere-campo-di-marte-sopralluogo-dell-1-9-2010/attachment\\_download/pubblicazione](http://www.arpat.toscana.it/documentazione/report/alta-velocita-nodo-fiorentino-cantiere-campo-di-marte-sopralluogo-dell-1-9-2010/attachment_download/pubblicazione)

*movimentazione materiali polverulenti, ecc.) nonché il carattere non occasionale e limitato nel tempo delle stesse possa far rientrare il cantiere in oggetto nella definizione di "stabilimento"; pertanto alla luce dell'art.268 e 269 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. la società Nodavia debba richiedere la prevista autorizzazione alle emissioni diffuse derivante dall'attività svolta in cantiere."*

### **Rilievo apposito delle principali fonti di inquinanti presenti sul territorio**

Il MATTM richiede *"un rilievo apposito il numero, la localizzazione e le caratteristiche specifiche delle principali fonti di inquinanti presenti sul territorio"*.

Le integrazioni ITALFERR disattendono totalmente le richieste del MATTM

in quanto:

- i dati proposti nelle integrazioni ITALFERR si riferiscono ad una generica trattazione dei contributi di emissione per macrosettore (*"Relazione tecnica"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto *"risposte ai quesiti 6.d"*)
- le integrazioni progettuali prodotte da ITALFERR non tengono conto alcun rilievo puntuale sul territorio

Nonostante l'esplicita richiesta del MATMM, le integrazioni ITALFERR non contengono alcuna analisi utile a definire:

- l'evoluzione delle sorgenti di emissione esistenti, in fase di avviamento e/o costruzione
- lo stato delle autorizzazioni di nuove sorgenti di emissione

A mero titolo di esempio si segnali che i dati di qualità dell'aria citati nelle integrazioni ITALFERR non tengono conto (per ragioni inerenti le date di avvio) delle seguenti ulteriori e significative sorgenti di emissione:

- la centrale di cogenerazione a ciclo combinato IREN Energia di Torino Nord (avviata a fine 2011)
- Il Termovalorizzatore TRM di Torino Gerbido (con avviato previsto nel 2012-2013)

Si segnala come in entrambi questi gli esempi citati, tali impianti siano collocati a poca distanza dal tracciato dell'opera. La presenza del cantiere di costruzione del Termovalorizzatore è citato nelle stesse integrazioni ITALFERR (*"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A, Punto. 3).

## 7. Quesito n°7

*In relazione alle aree di lavorazione, stimate nel SIA a: 7 aree di cantiere, .2 aree di deposito e aree tecniche (fronti di avanzamento di gallerie artificiali), è opportuno segnalare come non sia stato analizzato il cantiere logistico ed armamento di Orbassano e il cantiere per la realizzazione dell'accesso dei vigili del fuoco e per l'impianto di ventilazione di Rosta. Inoltre il Proponente nello studio per la stima degli impatti in fase di cantiere analizza solo gli inquinanti NOx e PM10 o, come nel caso dell'area tecnica di Rivoli - Rivalta si riporta come sia stato considerato esclusivamente l'inquinante PM10 come sorgente preponderante di emissione specifiche, Alla luce di quanto suddetto per la stima degli impatti in fase di cantiere, si ritiene necessario:*

*a) riportare separatamente per ogni singolo cantiere, in funzione dei differenti macchinari utilizzati e delle specifiche attività cui è destinato, compresi quelli citati e non analizzati e per tutte le aree di deposito e fronti di avanzamento galleria artificiale, in formato tabellare e in percentuale:*

- *i dati meteo in input al modello di dispersione e trasformazione degli inquinanti in atmosfera, evidenziando eventuali situazione di criticità (es. condizione di neutralità e velocità del vento basse prossime alle calme di vento, ecc.)*
- *i flussi di traffico (numero di veicoli, tratte interessate, ecc.) generati da ogni cantiere e cumulati lungo le viabilità percorse coerentemente con quanto riportato nel Quadro Progettuale del SIA, considerando anche le infrastrutture esistenti interessate dai flussi di cantiere in un ambito territoriale sufficientemente rappresentativo;*
- *i fattori di emissioni per tutti gli inquinanti in input al modello di simulazione (gas di scarico dei mezzi di trasporto, considerando anche il CO, benzene, ecc., e del sollevamento di polveri causato dal movimento dei mezzi e movimenti terra all'interno delle aree di cantiere e di deposito), per ogni singola fase di lavorazione, in considerazione della forte urbanizzazione presente lungo le fasce di intervento;*
- *i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo per tutti i ricettori interessati riferendoli ai valori limite riportati nel D.Lgs 155/2010;*
- *il confronto (gap di concentrazioni degli inquinanti) tra i dati di concentrazione simulati e i dati misurati dalle centraline fisse di qualità dell'aria.*

*b) Inoltre si ritiene necessario per ogni singolo cantiere già analizzato, per quelli ancora da analizzare (cantiere logistico ed armamento di Orbassano e il cantiere per la realizzazione dell'accesso dei vigili del fuoco e per l'impianto di ventilazione di Rosta) e per le due aree di deposito ed il fronte di avanzamento galleria artificiale, effettuare la stima degli impatti in fase di cantiere tenendo conto dei reali flussi di cantiere che transitano lungo le vie di accesso alle aree di cantiere, alle aree di deposito e da e verso le cave, coerentemente con quanto riportato nello SIA - Quadro Progettuale, per tutti gli inquinanti, considerando anche il CO, il benzene, ecc., corredandola con una cartografia tematica in scala adeguata che individui tutti i ricettori sensibili.*

## Osservazioni sulle singole risposte al quesito 7

### Individuazione delle attività di cantiere

Il MATTM richiede specificatamente un'analisi da effettuare *“per ogni singolo cantiere”, “coerentemente con quanto riportato nello SIA - Quadro Progettuale”*, inclusi i cantieri non analizzati nel SIA ITALFERR. In particolare il MATTM segnala la necessità di estendere l'analisi a *“tutte le aree di deposito e fronti di avanzamento galleria artificiale”* al fine di effettuare una *“stima degli impatti in fase di cantiere tenendo conto dei reali flussi di cantiere che transitano lungo le vie di accesso alle aree di cantiere, alle aree di deposito e da e verso le cave”*.

Le integrazioni ITALFERR disattendono largamente le richieste del MATTM.

Permane una carente e approssimativa individuazione di cantieri, aree tecniche e di lavoro, cave di deposito, piste di cantiere. Si segnalano in sintesi le seguenti lacune (molte delle quali già evidenziate nelle osservazioni formulate al SIA ITALFERR):

assenza di valutazioni identificabili per le seguenti aree di cantiere

- il nuovo (in quanto introdotto solo nell'ambito delle integrazioni ITALFERR) cantiere industriale denominato “Lose S.Felice” e previsto nel comune di Orbassano (impianti di betonaggio e prefabbricazione conci di galleria)
- le aree di lavoro previste nei Comuni di Sant'Ambrogio di Torino (*“fronti di avanzamento galleria artificiale”*), Avigliana (realizzazione interconnessioni in trincea e all'aperto), Rivalta di Torino (*“fronti di avanzamento galleria artificiale”* e realizzazione duna per “Ecodotto del Sangone”), Grugliasco (*“fronti di avanzamento galleria artificiale”*, interconnessioni in trincea e all'aperto), Settimo Torinese (*“fronti di avanzamento galleria artificiale”*)
- l'area tecnica prevista nel Comune di Settimo Torinese (realizzazione pozzo aggotamento)
- assenza di valutazioni identificabili per le cave nei Comuni di Torrazza e Montanaro (deposito definitivo materiale di scavo)
- i transiti di mezzi sulle piste di cantiere previste nel Comune di Rivalta di Torino (trasporto materiali di scavo e da costruzione tra Rivoli e Orbassano) e nei Comuni di Orbassano e Grugliasco (trasporto materiali di scavo e da costruzione tra Torino, Corso Marche e Orbassano)
- i transiti di mezzi su strada previsti in tutto l'ampio territorio oggetto di indagine (trasporto materiali di scavo su strade, tangenziali e autostrade)

#### ♦ Elencazione degli impatti di cantiere non analizzati

Nella tabella seguente si riporta una comparazione tra l'originaria analisi dei cantieri effettuata nel SIA ITALFERR, le richieste formulate dal MATTM e il nuovo studio di impatto ambientale sulla componente atmosfera riportato nelle integrazioni prodotte da ITALFERR (*“Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera”*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A).

L'elencazione svolta mostra come le integrazioni ITALFERR considerino solo per la metà delle aree di impatto atmosferico dovute ad attività di cantiere, infatti risultano:

- 12 aree analizzate nelle integrazioni ITALFERR: 4 cantieri industriali, 1 cantiere logistico, 5 aree tecniche, 2 aree di deposito temporaneo (conformemente con

quanto riportato nello "Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera", cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.5.5, pagg. 72-84)

- 12 aree non analizzate nelle integrazioni ITALFERR: 1 cantiere industriale, 1 area tecnica, 6 aree di lavoro, 2 piste di cantiere, 2 cave (*"coerentemente con quanto riportato nello SIA - Quadro Progettuale"* e con l'articolazione della cantierizzazione descritta nel Progetto Preliminare ITALFERR, *"Relazione della cantierizzazione"*, cod. D040 00 R 53 RG CA0000 001 A, come integrata dalla *"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A)

### ATMOSFERA: ANALISI DEI CANTIERI

Comparazione tra versione iniziale SIA ITALFERR, richieste MATTM e integrazioni ITALFERR

| tipologia            | codifica<br>SIA<br>ITALFERR | ubicazione                        | attività di cantiere<br>svolte                                                | vers. iniziale<br>SIA<br>ITALFERR | richieste<br>MATTM                      | integrazioni<br>ITALFERR                 |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| AREA DI LAVORO       | senza codifica              | Comune di Sant'Ambrogio di Torino | realizzazione galleria artificiale Sant'Ambrogio                              | NON ANALIZZATO                    | analisi per <u>tutti</u> gli inquinanti | <b><u>NON ANALIZZATO</u></b>             |
| CANTIERE INDUSTRIALE | CO-1-F                      | Comune di Sant'Ambrogio di Torino | realizzazione galleria naturale "S. Antonio" da Chiusa S.Michele ad Avigliana | analizzato (solo PM10, NOx)       | analisi per <u>tutti</u> gli inquinanti | analizzato (solo PM10, NOx, CO, Benzene) |
| AREA DI LAVORO       | senza codifica              | Comune di Avigliana               | realizzazione tratti all'aperto e in trincea interconnessione Avigliana       | NON ANALIZZATO                    | analisi per <u>tutti</u> gli inquinanti | <b><u>NON ANALIZZATO</u></b>             |
| AREA TECNICA         | CO-1-C                      | Comune di Avigliana               | realizzazione gallerie naturali e artificiali interconnessione Avigliana      | analizzato (solo PM10, NOx)       | analisi per <u>tutti</u> gli inquinanti | analizzato (solo PM10, NOx, CO, Benzene) |
| AREA TECNICA         | CO-2-C                      | Comune di Buttigliera Alta        | realizzazione cunicolo di emergenza e sicurezza                               | analizzato (solo PM10, NOx)       | analisi per <u>tutti</u> gli inquinanti | analizzato (solo PM10, NOx, CO, Benzene) |
| AREA TECNICA         | senza codifica              | Comune di Rosta                   | realizzazione pozzo di ventilazione e accessi VVF                             | NON ANALIZZATO                    | analisi per <u>tutti</u> gli inquinanti | analizzato (solo PM10, NOx, CO, Benzene) |
| AREA TECNICA         | senza codifica              | Comune di Rosta                   | realizzazione pozzo di aggotamento                                            | NON ANALIZZATO                    | analisi per <u>tutti</u> gli inquinanti | analizzato (solo PM10, NOx, CO, Benzene) |
| CANTIERE INDUSTRIALE | CO-3-C                      | Comune di Rivoli                  | realizzazione galleria naturale "S. Antonio" da Rivoli ad Avigliana           | analizzato (solo PM10, NOx)       | analisi per <u>tutti</u> gli inquinanti | analizzato (solo PM10, NOx, CO, Benzene) |
| AREA DI LAVORO       | CO-3-C                      | Comune di Rivalta di Torino       | realizzazione galleria artificiale Rivalta                                    | NON ANALIZZATO                    | analisi per <u>tutti</u> gli inquinanti | <b><u>NON ANALIZZATO</u></b>             |

# COMUNITÀ MONTANA VALLE SUSA E VAL SANGONE

osservazioni aprile 2012-def-a.doc – 16 aprile 2012

| tipologia               | codifica<br>SIA<br>ITALFERR | ubicazione                             | attività di cantiere<br>svolte                                                                                                                              | vers. iniziale<br>SIA<br>ITALFERR | richieste<br>MATTM                               | integrazioni<br>ITALFERR                          |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| AREA DI<br>DEPOSITO     | Deposito<br>1               | Comune di<br>Rivalta di<br>Torino      | deposito<br>temporaneo<br>materiali di scavo<br>e da costruzione                                                                                            | analizzato<br>(solo PM10)         | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | analizzato<br>(solo PM10,<br>NOx, CO,<br>Benzene) |
| AREA DI<br>DEPOSITO     | Deposito<br>2               | Comune di<br>Rivalta di<br>Torino      | deposito<br>temporaneo<br>materiali di scavo<br>e da costruzione                                                                                            | analizzato<br>(solo PM10)         | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | analizzato<br>(solo PM10,<br>NOx, CO,<br>Benzene) |
| AREA DI<br>LAVORO       | senza<br>codifica           | Comune di<br>Rivalta di<br>Torino      | realizzazione<br>duna e galleria<br>artificiale<br>"Ecodotto del<br>Sangone<br>trasporto                                                                    | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | <b><u>NON<br/>ANALIZZATO</u></b>                  |
| PISTA DI<br>CANTIERE    | senza<br>codifica           | Comune di<br>Rivalta di<br>Torino      | materiali di scavo<br>e da costruzione<br>tra Rivoli e<br>Orbassano                                                                                         | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | <b><u>NON<br/>ANALIZZATO</u></b>                  |
| CANTIERE<br>LOGISTICO   | senza<br>codifica           | Comune di<br>Orbassano                 | realizzazione<br>nuovo scalo<br>ferroviario e<br>viadotto<br>Orbassano<br>logistica materiali<br>di scavo e da<br>costruzione                               | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u> gli<br>inquinanti    | analizzato<br>(solo PM10,<br>NOx, CO,<br>Benzene) |
| CANTIERE<br>INDUSTRIALE | Lose<br>S.Felice            | Comune di<br>Orbassano                 | impianti di<br>betonaggio e<br>prefabbricazione<br>conci di galleria<br>per realizzazione<br>galleria naturale<br>"S. Antonio"<br>da Rivoli ad<br>Avigliana | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u> gli<br>inquinanti    | <b><u>NON<br/>ANALIZZATO</u></b>                  |
| PISTA DI<br>CANTIERE    | senza<br>codifica           | Comuni di<br>Orbassano e<br>Grugliasco | trasporto<br>materiali di scavo<br>e da costruzione<br>tra Torino, Corso<br>Marche e<br>Orbassano                                                           | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | <b><u>NON<br/>ANALIZZATO</u></b>                  |
| AREA DI<br>LAVORO       | senza<br>codifica           | Comune di<br>Grugliasco                | realizzazione<br>galleria artificiale<br>Orbassano-<br>Grugliasco<br>tratti all'aperto e<br>in trincea                                                      | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | <b><u>NON<br/>ANALIZZATO</u></b>                  |
| CANTIERE<br>INDUSTRIALE | CO-1-G                      | Comune di<br>Torino, Corso<br>Marche   | interconnessione<br>realizzazione<br>galleria naturale<br>"Dora"<br>da Grugliasco a<br>Venaria                                                              | analizzato<br>(solo PM10,<br>NOx) | analisi<br>per <u>tutti</u> gli<br>inquinanti    | analizzato<br>(solo PM10,<br>NOx, CO,<br>Benzene) |

| tipologia               | codifica<br>SIA<br>ITALFERR | ubicazione                                 | attività di cantiere<br>svolte                                                                                      | vers. iniziale<br>SIA<br>ITALFERR | richieste<br>MATTM                               | integrazioni<br>ITALFERR                          |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| AREA<br>TECNICA         | senza<br>codifica           | Comune di<br>Venaria<br>Reale <sup>2</sup> | realizzazione<br>pozzo di<br>ventilazione e<br>accessi VVF                                                          | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | analizzato<br>(solo PM10,<br>NOx, CO,<br>Benzene) |
| AREA<br>TECNICA         | senza<br>codifica           | Comune di<br>Settimo<br>Torinese           | realizzazione<br>pozzo di<br>aggotamento                                                                            | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | <b>NON<br/>ANALIZZATO</b>                         |
| CANTIERE<br>INDUSTRIALE | CO-<br>2.1,2.2-G            | Comune di<br>Settimo<br>Torinese           | realizzazione<br>galleria naturale<br>"Dora"<br>da Settimo a<br>Venaria                                             | analizzato<br>(solo PM10,<br>NOx) | analisi<br>per <u>tutti</u> gli<br>inquinanti    | analizzato<br>(solo PM10,<br>NOx, CO,<br>Benzene) |
| AREA DI<br>LAVORO       | senza<br>codifica           | Comune di<br>Settimo<br>Torinese           | realizzazione<br>trincea e galleria<br>artificiale Settimo<br>tratti all'aperto e<br>in trincea<br>interconnessione | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | <b>NON<br/>ANALIZZATO</b>                         |
| CAVA                    | senza<br>codifica           | Comune di<br>Torrazza                      | deposito<br>definitivo<br>materiali di scavo                                                                        | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | <b>NON<br/>ANALIZZATO</b>                         |
| CAVA                    | senza<br>codifica           | Comune di<br>Montanaro                     | deposito<br>definitivo<br>materiali di scavo                                                                        | NON<br>ANALIZZATO                 | analisi<br>per <u>tutti</u><br>gli<br>inquinanti | <b>NON<br/>ANALIZZATO</b>                         |

♦ Esempi di impatti di cantiere non analizzati

Le carenze elencate emergono sia dalla descrizione della metodologia adottata, sia dai risultati prodotti nelle integrazioni ITALFERR. A mero titolo di esempio, si cita il caso del complesso di aree di cantiere comprese tra Rivoli e Grugliasco, in relazione alle concentrazioni medie annue di NOx (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, mappe allegate *"NOx\_ann\_3d7"*, *"NOx\_ann\_4d7"* e *"NOx\_ann\_5d7"*). Come illustrato nella figura seguente, l'esame visivo delle mappe di ricaduta inquinanti mostra con chiara evidenza un gran numero di attività di cantiere ignorate.

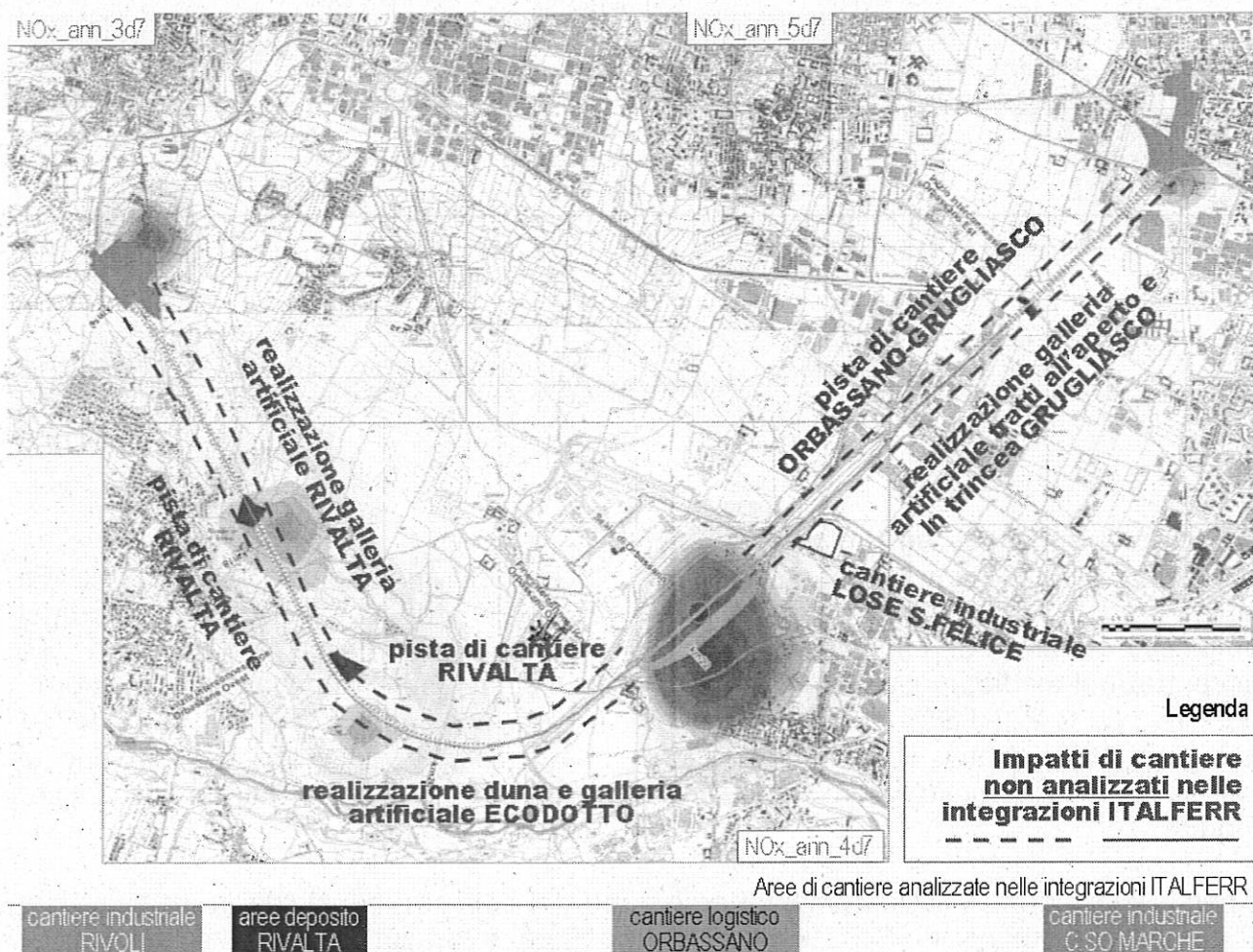
In primo luogo si ravvisa la completa omissione del cantiere industriale in località Lose S.Felice del Comune di Orbassano. Tale cantiere è aggiuntivo rispetto alle iniziali previsioni di cantierizzazione richiamate nel SIA ITALFERR. La collocazione e la natura di questo cantiere sono indicate all'interno della documentazione prodotta in risposta al quesito 4 formulato dal MATTM. La posizione è prevista in un'area esterna allo Scalo Ferroviario di Orbassano (indicata nella *"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A, pag. 12). L'attività svolta è descritta come segue: *"Cantiere industriale di Lose San Felice (Orbassano): si tratta di un'area di cantiere"*

<sup>2</sup> Erroneamente indicato come *"Impianto di ventilazione Settimo Torinese"* (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.5.5, pag. 83) ma dalle mappe di ricaduta inquinanti risulta chiaramente ubicato in comune di Venaria Reale.

non prevista dal progetto preliminare dove si prevede di installare l'impianto di betonaggio e l'impianto di produzione dei conci prefabbricati." ("Relazione tecnica", cod. D040 00 R 22 RH SA040X 001 A, pag. 15).

Il cantiere industriale Lose S.Felice non è indicato nelle mappe di dispersione inquinanti prodotte nelle integrazioni ITALFERR e non è riportato alcun andamento di ricaduta compatibile con le 2 sorgenti puntuali, inerenti "emissioni in atmosfera connesse alle attività del cantiere industriale", ad esso imputate ("Relazione tecnica", cod. D040 00 R 22 RH SA040X 001 A, Tab. 18, pag. 26).

L'area del cantiere industriale Lose S.Felice è marginalmente interessata da incrementi di concentrazione di inquinanti imputabili però esclusivamente alla ricaduta originata dalle 3 sorgenti puntuali, inerenti "emissioni in atmosfera connesse alle attività del cantiere industriale", attribuite al "Cantiere logistico ed armamento di Orbassano" ("Relazione tecnica", cod. D040 00 R 22 RH SA040X 001 A, Tab. 18, pag. 26).



### ATMOSFERA: ANALISI DEI CANTIERI

Integrazioni ITALFERR. Lacune nell'individuazione delle attività di cantiere da analizzare.

Esempio: aree di cantiere comprese tra Rivoli e Grugliasco (parametro NOx annuale)

Si esclude che lo studio abbia considerato tutte le sorgenti come collocate all'interno dello Scalo di Orbassano. Si tratterebbe infatti di un errore grossolano, viste le loro differenti caratteristiche e ubicazioni (3 cantiere logistico Orbassano, 2 cantiere industriale Lose S.Felice) e tenuto conto della criticità dell'area in esame per la prossimità di aree

residenziali (l'abitato di Beinasco) e del futuro impianto di Termovalorizzazione di Torino (TRM).

Pertanto nelle integrazioni ITALFERR è del tutto assente l'analisi della dispersione degli inquinanti del cantiere industriale Lose S.Felice, la cui presenza (in termini di ubicazione, funzioni e sorgenti emissive) è stata introdotta e descritta dalle stesse integrazioni ITALFERR.

Nell'esempio proposto sono individuabili ulteriori omissioni delle integrazioni ITALFERR. I *"fronti di avanzamento galleria artificiale"* di Rivalta di Torino (con realizzazione di duna) e Grugliasco si sviluppano linearmente con attività di cantiere all'aperto lungo tutto il tracciato compreso tra lo sbocco della galleria naturale "S. Antonio" e l'imbocco della galleria naturale "Dora". Inoltre sono previsti ingenti transiti di mezzi di trasporto dei materiali di scavo e da costruzione sulle piste di cantiere collocate lateralmente alle succitate aree di lavoro.

Nonostante ciò, nelle mappe di dispersione inquinanti prodotte nelle integrazioni ITALFERR non è riportato alcun andamento di ricaduta compatibile con tali sorgente di emissione (entrambe a esteso sviluppo lineare); in tale mappe non è stato calcolato alcun incremento di concentrazione inquinante per interi tratti di tracciato nei quali sono previste rilevanti attività di lavoro e movimentazione di materiali.

L'unica eccezione è costituita dalle ricadute imputate alle aree di deposito 1 e 2 in comune di Rivalta di Torino. Gli andamenti di dispersione proposti da ITALFERR indicano con evidenza che sono riferibili esclusivamente a sorgenti puntuali attribuite alle citate aree di deposito e non a sorgenti a esteso sviluppo lineare come quelle inerenti i *"fronti di avanzamento galleria artificiale"* e le relative piste di cantiere.

### **Definizione dei dati meteoroclimatici di input**

Il MATTM ha richiesto di *"riportare separatamente per ogni singolo cantiere" "i dati meteo in input al modello di dispersione e trasformazione degli inquinanti in atmosfera, evidenziando eventuali situazione di criticità"*.

Le integrazioni ITALFERR disattendono largamente le richieste del MATTM.

Permane una carente e approssimativa individuazione dei dati meteoroclimatici. Si segnalano in sintesi le seguenti lacune (molte delle quali già evidenziate nelle osservazioni formulate al SIA ITALFERR):

assenza di dati meteoroclimatici specifici per i seguenti siti di cantiere

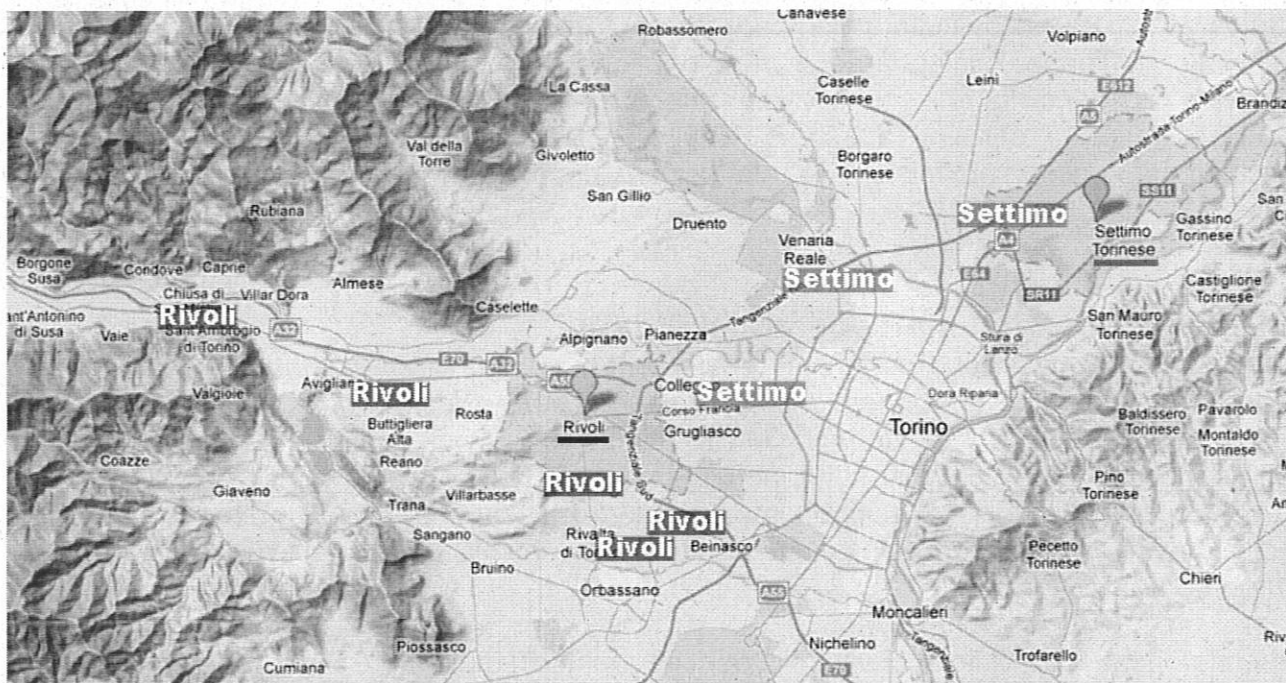
- il sito di Sant'Ambrogio di Torino (Piana delle Chiuse), in relazione cantiere industriale "Chiusa S. Michele" e ulteriore area di lavoro
- il sito di Avigliana (bassa valle della Dora Riparia, Collina Morenica), in relazione alle previste aree tecniche e di lavoro
- i siti di Buttigliera Alta e Rosta (Collina Morenica), in relazione alle aree tecniche e di lavoro
- assenza di dati meteoroclimatici specifici per il sito di Rivalta di Torino (Collina Morenica, pianura, bassa valle del Sangone), in relazione alle previste aree tecniche e di lavoro
- i siti di Grugliasco, Torino e Venaria Reale (area urbana), in relazione al cantiere industriale "Torino, C.so Marche" e ulteriori aree tecniche e di lavoro

♦ Inadeguatezza dei dati meteoclimatici di input per ciascuna area di cantiere

Nel nuovo studio di impatto ambientale sulla componente atmosfera, di cui alle integrazioni prodotte da ITALFERR (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A), le simulazioni di dispersione degli inquinanti riportate sono effettuate assumendo per tutti i siti in esame esclusivamente 2 set di dati meteoclimatici riferiti a 2 sole località, secondo un criterio enunciato come segue (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, pagg. 32 e 33):

- *"l'area di Rivoli, rappresentativa delle condizioni meteo climatiche e morfologiche di tutte le aree di lavorazione ad ovest di Orbassano ed il cantiere di Orbassano"*
- *"l'area di Settimo Torinese, rappresentativa delle condizioni meteo climatiche e morfologiche di tutte le aree di lavorazione ad est di Orbassano"*

Nella figura seguente si riporta un confronto tra l'orografia dei siti in esame e la relativa attribuzione dei 2 set di dati meteo climatici (conformemente con quanto riportato nello *"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.5.5, pagg. 72-84)



#### ATMOSFERA: DATI METEOCLIMATICI vs OROGRAFIA LOCALE

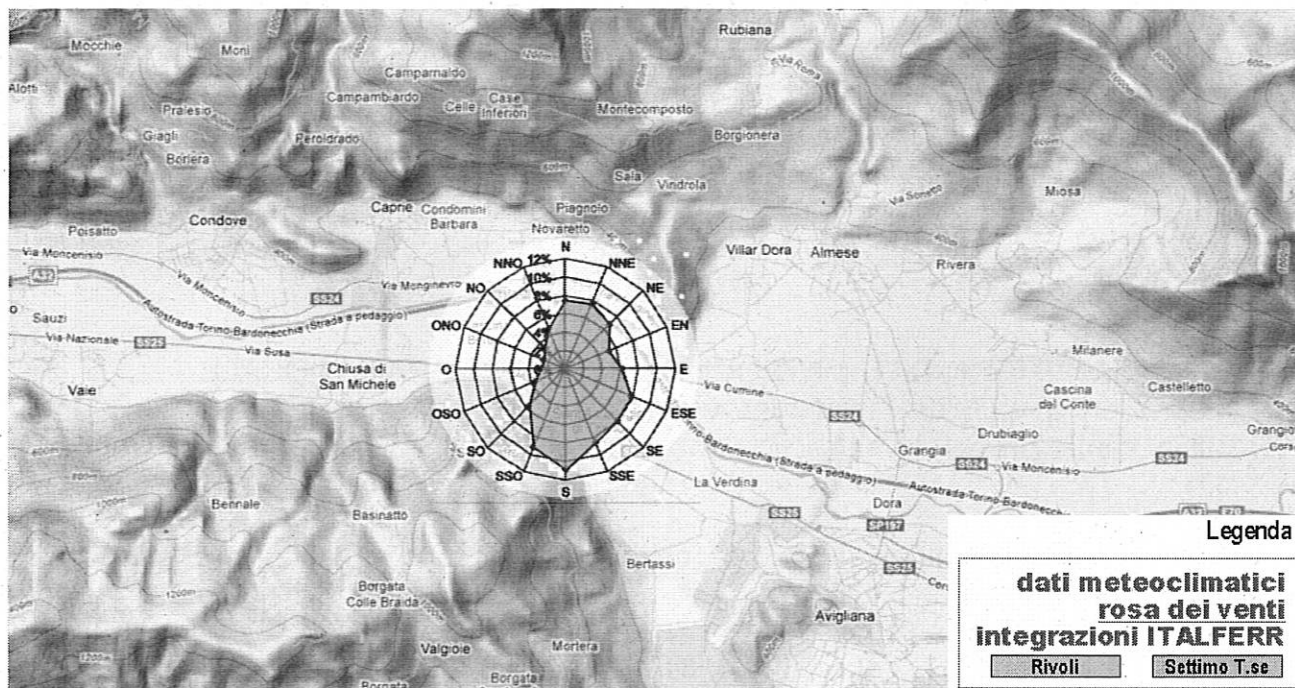
Integrazioni ITALFERR. Scarsa rappresentatività di dati meteoclimatici di input adottati per le simulazioni di dispersione, in relazione all'orografia dei siti in esame

La comparazione mostra con immediata evidenza l'inadeguatezza di 2 soli set di dati meteo climatici. Tale inadeguatezza trova diretta conferma nelle stesse integrazioni ITALFERR dove, commentando le differenze tra i dati di Rivoli e Settimo Torinese, si afferma quanto segue: *"ciò che distingue il comportamento meteoclimatico delle due aree è il regime anemologico (in particolare la direzione dei venti), legato in maniera significativa all'orografia locale"*.

Alla luce di questa ovvia considerazione, risulta scarsamente comprensibile come la caratterizzazione meteoclimatica di siti con orografie estremamente differenti fra loro (valliva, collinare, di pianura, in area urbana) possa essere rappresentata dalle condizioni rilevabili nelle due località prescelte, entrambe facenti parte della seconda cintura urbana di Torino. Peraltro, la limitatezza della caratterizzazione meteoclimatica delle singole aree di cantiere contrasta fortemente se paragonata alle potenzialità e alle prerogative diffusamente enunciate nella descrizione degli strumenti di calcolo CALPUFF, CALMET e CALPOST adottati (*“Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera”*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, pagg. 45 e 49). Pertanto, in base al grado di definizione dei dati meteoclimatici di input, assunti nelle integrazioni ITALFERR, risulta molto difficile appurare in che misura sia stato possibile utilizzare le potenzialità di tali strumenti di calcolo ai fini di una maggiore accuratezza e affidabilità dei risultati ottenuti.

Le criticità sopraelencate trovano ampia conferma nelle raccomandazioni per l'impiego dei database forniti dal Servizio Idro-Meteo dell'ARPA Emilia Romagna (*“Note sull'utilizzo delle analisi meteorologiche di ARPA-SIM (versione 1.0, 15/07/2008)”* [http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/meteo/ambiente/uso\\_calmet\\_lama.pdf](http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/_cerca_doc/meteo/ambiente/uso_calmet_lama.pdf)), utilizzati nella stesura delle integrazioni ITALFERR.

- ♦ Esempi di incongruenze nella caratterizzazione meteoclimatica dei siti di cantiere  
Le incongruenze dei dati meteoclimatici assunti sono facilmente ravvisabili direttamente dall'osservazione dell'orografia dei siti in esame. A mero titolo di esempio, si citano due casi rappresentati nelle figure seguenti.



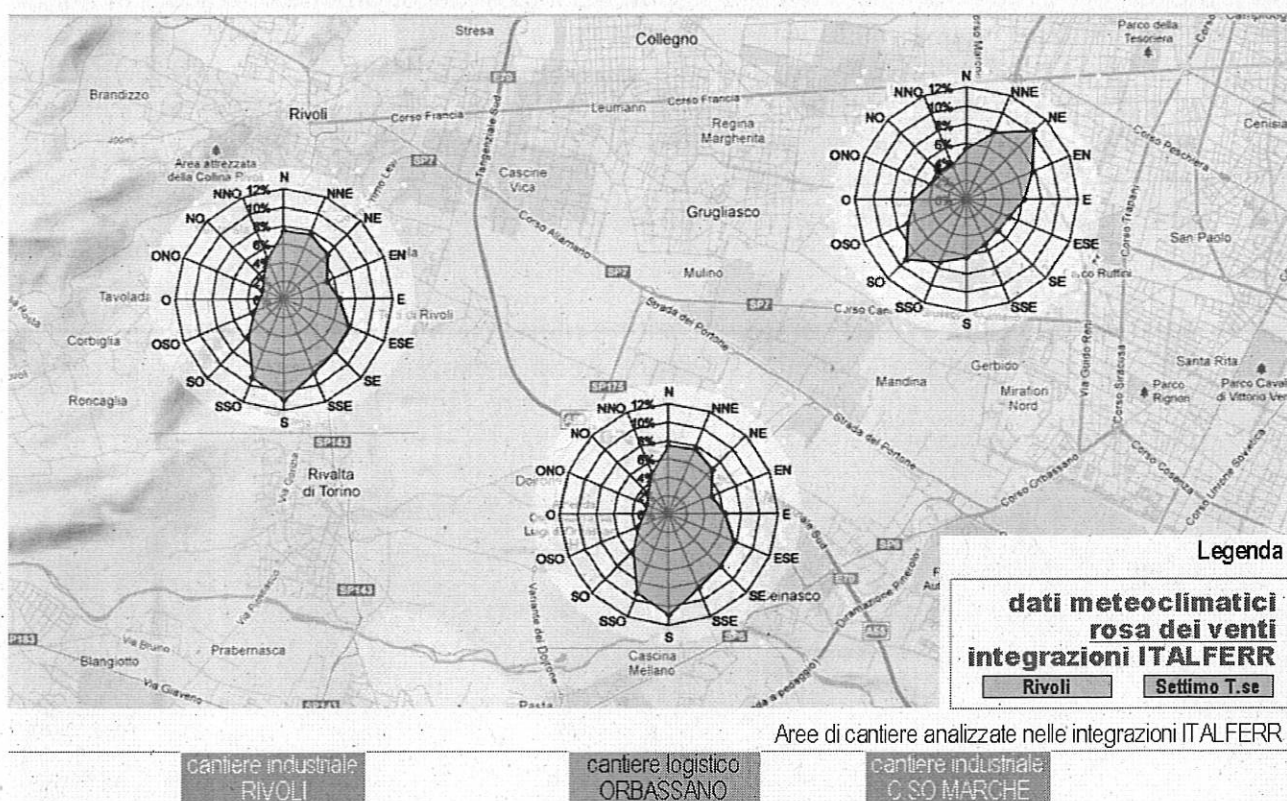
Aree di cantiere analizzate nelle integrazioni ITALFERR

cantiere industriale  
S. AMBROGIO

**ATMOSFERA: DATI METEOCLIMATICI vs OROGRAFIA LOCALE**  
Integrazioni ITALFERR. Incongruenze nella caratterizzazione dei siti di cantiere.  
Esempio: cantiere industriale di Sant'Ambrogio di Torino (rosa dei venti)

Nel caso del cantiere industriale “Chiusa S.Michele” di Sant’Ambrogio di Torino, la rose dei venti adottata nelle integrazioni ITALFERR (*“Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera”*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.5.5, pag. 72) presenta direzioni prevalenti del vento sostanzialmente ortogonali all’orografia del sito (come illustrato nella figura seguente).

Il cantiere è infatti collocato in Bassa Valle di Susa, in corrispondenza della c.d. “Piana delle Chiuse”. Si tratta pertanto di un contesto tipicamente vallivo il cui asse principale si sviluppa in direzione Est-Ovest.



#### ATMOSFERA: DATI METEOCLIMATICI vs OROGRAFIA LOCALE

Integrazioni ITALFERR. Incongruenze nella caratterizzazione dei siti di cantiere.

Esempio: cantieri industriali e logistici compresi tra Rivoli e Grugliasco (rosa dei venti)

Nel caso dei cantieri industriali di Rivoli e Torino - C.so Marche e del cantiere logistico di Orbassano, la comparazione delle rose dei venti adottate per i 3 siti nelle integrazioni ITALFERR (*“Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera”*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.5.5, pagg. 77, 80, 81 e 82) indica una significativa differenza nel campo di vento ipotizzato (come illustrato nella figura seguente). In particolare tra i siti Orbassano e Torino - C.so Marche tale cambiamento è rappresentato in termini di una brusca variazione di circa 45° delle direzioni prevalenti del vento, su breve distanza (circa 5 km) e in sostanziale assenza di rilievi tali da modificare il contesto orografico di pianura, comune ai due siti in esame. Viceversa su distanze decisamente superiori, come tra i siti Torino- C.so Marche e Settimo Torinese, il campo di vento è ritenuto immutato.

Sulla base delle considerazioni sin qui svolte, non risultano comprensibili le modalità tecniche che portano alle assunzioni formulate nelle integrazioni ITALFERR per la caratterizzazione meteorologica dei siti di cantiere da analizzare.

### **Definizione dei flussi di traffico generati dalle attività di cantiere**

Il MATTM ha richiesto di *“riportare separatamente per ogni singolo cantiere, in funzione dei differenti macchinari utilizzati e delle specifiche attività cui è destinato”, “i flussi di traffico [...] generati da ogni cantiere e cumulati lungo le viabilità percorse coerentemente con quanto riportato nel Quadro Progettuale del SIA, considerando anche le infrastrutture esistenti interessate dai flussi di cantiere in un ambito territoriale sufficientemente rappresentativo”*. Tale valutazione è richiesta al fine di determinare i *“reali flussi di cantiere che transitano lungo le vie di accesso alle aree di cantiere, alle aree di deposito e da e verso le cave”*.

Le integrazioni ITALFERR disattendono largamente le richieste del MATTM.

Permane una carente e approssimativa definizione dei flussi di traffico originati da attività di cantiere. Si segnalano in sintesi le seguenti lacune (molte delle quali già evidenziate nelle osservazioni formulate al SIA ITALFERR):

assenza di dati identificabili, inerenti il numero di mezzi in ingresso/uscita e le relative percorrenze, per le seguenti aree di cantiere:

- le aree tecniche previste nei Comuni di Avigliana (realizzazione gallerie naturali e artificiali interconnessione), Buttigliera Alta (realizzazione cunicolo di emergenza e sicurezza), Rosta (realizzazione pozzo di ventilazione, accessi VVF e pozzo aggotamento), Venaria (realizzazione pozzo di ventilazione e accessi VVF), Settimo Torinese (realizzazione pozzo aggotamento)
- le aree di lavoro previste nei Comuni di Sant'Ambrogio di Torino (*“fronti di avanzamento galleria artificiale”*), Avigliana (realizzazione interconnessioni in trincea e all'aperto), Rivalta di Torino (*“fronti di avanzamento galleria artificiale”* e realizzazione duna per *“Ecodotto del Sangone”*), Grugliasco (*“fronti di avanzamento galleria artificiale”*, interconnessioni in trincea e all'aperto), Settimo Torinese (*“fronti di avanzamento galleria artificiale”*)
- le aree di deposito nel Comune di Rivalta di Torino (deposito temporaneo materiale di scavo)
- le cave nei Comuni di Torrazza e Montanaro (deposito definitivo materiale di scavo)

assenza (in conseguenza alle lacune sopracitate) di dati identificabili, inerenti il numero di mezzi in transito e le relative percorrenze, su:

- le piste di cantiere previste nel Comune di Rivalta di Torino (trasporto materiali di scavo e da costruzione tra Rivoli e Orbassano) e nei Comuni di Orbassano e Grugliasco (trasporto materiali di scavo e da costruzione tra Torino, Corso Marche e Orbassano)
- le strade in tutto l'ampio territorio oggetto di indagine (trasporto materiali di scavo su strade, tangenziali e autostrade)

incongruenze e difformità tra i dati inerenti il numero giornaliero di mezzi in ingresso/uscita e le relative percorrenze, per le aree analizzate

assenza di dati identificabili inerenti la caratterizzazione delle tipologie di mezzi in transito (funzione, carico, potenza, velocità media, categoria emissiva) per tutte le aree di cantiere coinvolte nel progetto presentato

♦ Elencazione dei flussi di traffico di cantiere non analizzati

Rispetto alla definizione del numero giornaliero di mezzi in ingresso/uscita, nella tabella seguente si riporta una comparazione tra l'analisi iniziale del SIA ITALFERR (sostanzialmente assente), le richieste formulate dal MATTM e le previsioni riportate nelle integrazioni prodotte da ITALFERR (*"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A, Tab. 2, pag. 32).

L'elencazione svolta mostra come le integrazioni ITALFERR riportino una esplicita indicazione dei flussi di traffico solo per un quarto delle aree di cantiere (ancorché principali). Pertanto la situazione risultante è la seguente:

- per 6 aree di cantiere le integrazioni ITALFERR specificano i flussi di traffico: 5 cantieri industriali, 1 cantiere logistico (conformemente con quanto riportato nella *"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A, Tab. 2, pag. 32)
- per 18 aree di cantiere le integrazioni ITALFERR non specificano in modo inequivoco i flussi di traffico: 6 aree tecniche, 6 aree di lavoro, 2 piste di cantiere, 2 aree di deposito temporaneo, 2 cave (*"coerentemente con quanto riportato nello SIA - Quadro Progettuale"* e con l'articolazione della cantierizzazione descritta nel Progetto Preliminare ITALFERR, *"Relazione della cantierizzazione"*, cod. D040 00 R 53 RG CA0000 001 A, come integrata dalla *"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A)

### ATMOSFERA: NUMERO GIORNALIERO DI MEZZI SU STRADA

Comparazione tra versione iniziale SIA ITALFERR, richieste MATTM e integrazioni ITALFERR

| tipologia            | codifica SIA ITALFERR | ubicazione                        | attività di cantiere svolte                                                    | vers. iniziale SIA ITALFERR | richieste MATTM                              | integrazioni ITALFERR   |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|
| AREA DI LAVORO       | senza codifica        | Comune di Sant'Ambrogio di Torino | realizzazione galleria artificiale Sant'Ambrogio                               | NON SPECIFICA TI            | analisi di <u>tutti</u> i flussi di traffico | <b>NON SPECIFICA TI</b> |
| CANTIERE INDUSTRIALE | CO-1-F                | Comune di Sant'Ambrogio di Torino | realizzazione galleria naturale "S. Antonio" da Chiusa S. Michele ad Avigliana | 140   ?                     | analisi di <u>tutti</u> i flussi di traffico | 19   IN<br>0   OUT      |
| AREA DI LAVORO       | senza codifica        | Comune di Avigliana               | realizzazione tratti all'aperto e in trincea interconnessione Avigliana        | NON SPECIFIC ATI            | analisi di <u>tutti</u> i flussi di traffico | <b>NON SPECIFIC ATI</b> |
| AREA TECNICA         | CO-1-C                | Comune di Avigliana               | realizzazione gallerie naturali e artificiali interconnessione Avigliana       | NON SPECIFIC ATI            | analisi di <u>tutti</u> i flussi di traffico | <b>NON SPECIFIC ATI</b> |

# COMUNITÀ MONTANA VALLE SUSA E VAL SANGONE

osservazioni aprile 2012-def-a.doc – 16 aprile 2012

| tipologia                   | codifica<br>SIA<br>ITALFER<br>R | ubicazione                             | attività di cantiere<br>svolte                                                                                                                                       | vers. iniziale<br>SIA<br>ITALFERR | richieste<br>MATTM                                 | integrazioni<br>ITALFERR        |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|
| AREA<br>TECNICA             | CO-2-C                          | Comune di<br>Buttiglieria Alta         | realizzazione<br>cunicolo di<br>emergenza e<br>sicurezza                                                                                                             | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <u>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</u> |
| AREA<br>TECNICA             | senza<br>codifica               | Comune di<br>Rosta                     | realizzazione<br>pozzo di ventilazione<br>e accessi VVF                                                                                                              | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <u>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</u> |
| AREA<br>TECNICA             | senza<br>codifica               | Comune di<br>Rosta                     | realizzazione pozzo<br>di aggettamento                                                                                                                               | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <u>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</u> |
| CANTIERE<br>INDUSTRIA<br>LE | CO-3-C                          | Comune di<br>Rivoli                    | realizzazione<br>galleria naturale<br>"S. Antonio"<br>da Rivoli ad Avigliana                                                                                         | NON<br>SPECIFICA<br>TI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | 54   IN<br>139   OUT            |
| AREA DI<br>LAVORO           | CO-3-C                          | Comune di<br>Rivalta di<br>Torino      | realizzazione<br>galleria artificiale<br>Rivalta                                                                                                                     | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <u>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</u> |
| AREA DI<br>DEPOSIT<br>O     | Deposito<br>1                   | Comune di<br>Rivalta di<br>Torino      | deposito temporaneo<br>materiali di scavo e<br>da costruzione                                                                                                        | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <u>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</u> |
| AREA DI<br>DEPOSIT<br>O     | Deposito<br>2                   | Comune di<br>Rivalta di<br>Torino      | deposito temporaneo<br>materiali di scavo e<br>da costruzione                                                                                                        | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <u>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</u> |
| AREA DI<br>LAVORO           | senza<br>codifica               | Comune di<br>Rivalta di<br>Torino      | realizzazione<br>duna e galleria<br>artificiale<br>"Ecodotto del<br>Sangone                                                                                          | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <u>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</u> |
| PISTA DI<br>CANTIER<br>E    | senza<br>codifica               | Comune di<br>Rivalta di<br>Torino      | trasporto materiali di<br>scavo e da<br>costruzione<br>tra Rivoli e<br>Orbassano                                                                                     | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <u>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</u> |
| CANTIERE<br>LOGISTIC<br>O   | senza<br>codifica               | Comune di<br>Orbassano                 | realizzazione<br>nuovo scalo ferroviario<br>e viadotto Orbassano<br>logistica materiali di<br>scavo e da costruzione<br>impianti di betonaggio<br>e prefabbricazione | NON<br>SPECIFICA<br>TI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | 131   IN<br>0   OUT             |
| CANTIERE<br>INDUSTRIA<br>LE | Lose<br>S.Felice                | Comune di<br>Orbassano                 | conci di galleria per<br>realizzazione<br>galleria naturale<br>"S. Antonio"<br>da Rivoli ad Avigliana                                                                | <i>cantiere<br/>non previsto</i>  | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | 69   IN<br>45   OUT             |
| PISTA DI<br>CANTIER<br>E    | senza<br>codifica               | Comuni di<br>Orbassano e<br>Grugliasco | trasporto materiali di<br>scavo e da<br>costruzione<br>tra Torino, Corso<br>Marche e Orbassano                                                                       | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <u>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</u> |

| tipologia            | codifica<br>SIA<br>ITALFERR | ubicazione                           | attività di cantiere<br>svolte                                                                                             | vers. iniziale<br>SIA<br>ITALFERR | richieste<br>MATTM                                 | integrazioni<br>ITALFERR        |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|
| AREA DI LAVORO       | senza<br>codifica           | Comune di Grugliasco                 | realizzazione<br>galleria artificiale<br>Orbassano-<br>Grugliasco<br>tratti all'aperto e in<br>trincea<br>interconnessione | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <b>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</b> |
| CANTIERE INDUSTRIALE | CO-1-G                      | Comune di Torino, Corso Marche       | realizzazione<br>galleria naturale<br>"Dora"<br>da Grugliasco a Venaria                                                    | NON<br>SPECIFICA<br>TI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | 26   IN<br>116   OUT            |
| AREA TECNICA         | senza<br>codifica           | Comune di Venaria Reale <sup>3</sup> | realizzazione<br>pozzo di ventilazione<br>e accessi VVF                                                                    | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <b>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</b> |
| AREA TECNICA         | senza<br>codifica           | Comune di Settimo Torinese           | realizzazione<br>pozzo di<br>aggotamento                                                                                   | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <b>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</b> |
| CANTIERE INDUSTRIALE | CO-2.1,2.2-G                | Comune di Settimo Torinese           | realizzazione<br>galleria naturale<br>"Dora"<br>da Settimo a Venaria                                                       | NON<br>SPECIFICA<br>TI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | 20   IN<br>128   OUT            |
| AREA DI LAVORO       | senza<br>codifica           | Comune di Settimo Torinese           | realizzazione<br>trincea e galleria<br>artificiale Settimo<br>tratti all'aperto e in<br>trincea<br>interconnessione        | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <b>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</b> |
| CAVA                 | senza<br>codifica           | Comune di Torrazza                   | deposito definitivo<br>materiali di scavo                                                                                  | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <b>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</b> |
| CAVA                 | senza<br>codifica           | Comune di Montanaro                  | deposito definitivo<br>materiali di scavo                                                                                  | NON<br>SPECIFIC<br>ATI            | analisi di<br><u>tutti</u> i flussi<br>di traffico | <b>NON<br/>SPECIFIC<br/>ATI</b> |

nota alla tabella: IN=ingresso; OUT=uscita

Nelle integrazioni ITALFERRR sono presenti ulteriori informazioni attribuibili ad alcune delle 18 aree non analizzate (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.5.5, pagg. 66-67, pagg. 72-84). Tali dati sono espressi in termini di un generico *"N. automezzi / giorno"* senza che vi sia specificata la quantità per direzione (ingresso e uscita) né tantomeno è desumibile il loro contributo ai flussi di traffico complessivi sulle piste di cantiere e sulla viabilità dell'area. Inoltre molti dei dati sopracitati sono palesemente difforni tra loro e rispetto a quelli esplicitati nell'apposita sezione delle integrazioni ITALFERR (*"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A, Tab. 2, pag. 32).

Analogamente dicasi per i flussi di traffico inerenti le due cave, per le quali sono desumibili solo informazioni per via indiretta (*"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A, Tab. 2, pag. 24). In particolare per la Cava di Montanaro, il nuovo studio di impatto ambientale sulla componente atmosfera riportato

<sup>3</sup> Erroneamente indicato come *"Impianto di ventilazione Settimo Torinese"* (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.5.5, pag. 83) ma dalle mappe di ricaduta inquinanti risulta chiaramente ubicato in comune di Venaria Reale.

nelle integrazioni prodotte da ITALFERR (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A) non precisa quali saranno le modalità e i mezzi utilizzati per il trasbordo da treno e trasferimento in cava del materiale di scavo da smaltire, né tantomeno se queste potranno originare emissioni inquinanti.

Per quanto concerne la definizione delle percorrenze sulle *"tratte interessate"*, le integrazioni ITALFERR solo alcune informazioni sommarie, non univoche e incomplete (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, pag. 66-67) in quanto associate a flussi di traffico spesso incongruenti con quelli riportati nell'apposita sezione (*"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A, Tab. 2, pag. 32) e rispetto a quelli adottati per la stima delle emissioni (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.5.5, pagg. 72-84). Inoltre si segnala che i dati di percorrenza su piste di cantiere e sulla viabilità della zona non risultano definibili in quanto:

- non sono considerati i flussi di traffico associati alle aree di cantiere non analizzate
- le percorrenze su strada sono fortemente sottostimate in quanto si limitano al solo tragitto dal cantiere al più vicino svincolo autostradale, ignorando tutto successivo tragitto su tangenziali e autostrade
- tutte le percorrenze indicate si riferiscono al solo percorso di andata dei mezzi e non è possibile appurare se, dove e come si tenga della percorrenza sul percorso di ritorno dei mezzi

Inoltre, il nuovo studio di impatto ambientale sulla componente atmosfera riportato nelle integrazioni prodotte da ITALFERR (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A) non contiene informazioni identificabili in merito alla specificazione di dettaglio dei mezzi in transito (funzione, carico, potenza, velocità media, categoria emissiva) per nessuna delle aree di cantiere coinvolte nel progetto presentato. Si sottolinea come tali dati siano fondamentali per la caratterizzazione delle sorgenti emissive lineari da associare ai flussi di traffico, come affermato nelle stesse integrazioni ITALFERR: *"[...] è necessario conoscere diversi parametri relativi a: [...] mezzi di cantiere (tipologia e n. di mezzi in circolazione, chilometri percorsi, tempi di percorrenza, tempo di carico/scarico mezzi, ecc...)"* (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.4, pagg. 57).

Si segnala infine come nelle integrazioni ITALFERR non sia riportata alcuna analisi dei flussi di traffico relativo al personale di cantiere.

♦ Esempi di incongruenze nei flussi di traffico imputati alle attività di cantiere

Le carenze e inesattezze elencate emergono dai stessi risultati prodotti nelle integrazioni ITALFERR. A mero titolo di esempio, si prendono in esame i flussi di traffico relativi al complesso di aree di cantiere comprese tra Rivoli e Grugliasco, limitando l'osservazione ai solo cantieri per i quali le integrazioni ITALFERR riportano informazioni sui flussi di traffico. Nella tabella seguente si riporta una comparazione su quanto riportato inizialmente nel SIA ITALFERR e le varie definizioni riportate in 3 differenti sezioni delle integrazioni prodotte da ITALFERR:

- la definizione dei flussi di traffico dei cantieri (*"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A, Tab. 2, pag. 32 e Fig. 24, pag. 33), secondo il c.d. "scenario alternativo" individuato per la cantierizzazione della zona

- la definizione dei fattori di emissione delle sorgenti lineari ("Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera", cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, pag. 66-67)
- la definizione delle sorgenti di emissione dei cantieri ("Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera", cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, pag. 72-83)

## ATMOSFERA: NUMERO GIORNALIERO DI MEZZI SU STRADA

Integrazioni ITALFERR. Incongruenze nella definizione dei flussi traffico per le aree di cantiere.

Esempio: aree di deposito e cantieri industriali e logistici compresi tra Rivoli e Grugliasco

|                             |                                 |                                      | integrazioni ITALFERR                          |                                                                                                                    |                                                          |                                   |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| tipologia                   | codifica<br>SIA<br>ITALFER<br>R | ubicazione                           | vers. iniziale                                 | "Relazione tecnica di<br>risposta ai quesiti n. 4,<br>7 e 10"                                                      | "Studio della dispersione di inquinanti in<br>atmosfera" |                                   |
|                             |                                 |                                      | SIA                                            | cod. D040 00 R 53 RH                                                                                               | cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A                        |                                   |
|                             |                                 |                                      | ITALFERR                                       | SA040X 001 A                                                                                                       |                                                          |                                   |
|                             |                                 |                                      | definizione flussi di<br>traffico dei cantieri | definizione fattori di<br>emissione sorgenti<br>lineari                                                            | definizione sorgenti di<br>emissione dei cantieri        |                                   |
|                             |                                 |                                      | Tab. 2, pag. 32                                | pagg. 66-67                                                                                                        | pagg. 72-84                                              |                                   |
| CANTIERE<br>INDUSTRIAL<br>E | CO-3-C                          | Comune di<br>Rivoli                  | NON<br>SPECIFICA<br>TI                         | 45   IN_Lose S.Felice<br>9   IN_???<br>15   OUT_Orbassano<br>66   OUT_Duna<br>Rivalta<br>58   OUT_Lose<br>S.Felice | 15   ??_???<br>80   ??_Orbassano                         | 81   ??_???_                      |
| AREA DI<br>DEPOSITO         | Deposito<br>1                   | Comune di<br>Rivalta di Torino       | NON<br>SPECIFICA<br>TI                         | <u>NON SPECIFICATI</u>                                                                                             | <u>NON SPECIFICATI</u>                                   | 41   ??_???_                      |
| AREA DI<br>DEPOSITO         | Deposito<br>2                   | Comune di<br>Rivalta di Torino       | NON<br>SPECIFICA<br>TI                         | <u>NON SPECIFICATI</u>                                                                                             | <u>NON SPECIFICATI</u>                                   | 41   ??_???_                      |
| CANTIERE<br>LOGISTICO       | senza<br>codifica               | Comune di<br>Orbassano               | NON<br>SPECIFICA<br>TI                         | 15  <br>IN_Rivoli<br>76  <br>IN_Torino<br>40  <br>IN_???<br>0   OUT_                                               | 80   ??_Rivoli<br>116   ??_Torino<br>40   ??_???_        | 197   ??_fase 1<br>40   ??_fase 2 |
| CANTIERE<br>INDUSTRIAL<br>E | Lose<br>S.Felice                | Comune di<br>Orbassano               | <i>cantiere<br/>non previsto</i>               | 58  <br>IN_Rivoli<br>11   IN_???<br>45  <br>OUT_Rivoli                                                             | <u>NON SPECIFICATI</u>                                   | <u>NON SPECIFICATI</u>            |
| CANTIERE<br>INDUSTRIAL<br>E | CO-1-G                          | Comune di<br>Torino, Corso<br>Marche | NON<br>SPECIFICA<br>TI                         | 26   IN_???<br>76   OUT_Orbassano<br>40   OUT_Duna<br>Rivalta                                                      | 116   ??_Orbassano<br>27   ??_???_                       | 116   ??_???_                     |

nota alla tabella: IN=ingresso; OUT=uscita; ??=direzione ignota; ???=destinazione ignota

Il confronto svolto mostra come per ciascun cantiere, le 3 definizioni forniscano dati incongruenti l'una con l'altra. Spesso il dato considera il solo flusso in uscita, omettendo il flusso in ingresso.

Inoltre è evidente come le ipotesi di numero di mezzi in ingresso/uscita utilizzate a base delle simulazioni di dispersione degli inquinanti sono fortemente sottostimate rispetto alla definizione della cantierizzazione contenuta nelle integrazioni ITALFERR (*"coerentemente con quanto riportato nello SIA - Quadro Progettuale"*) e con l'articolazione della cantierizzazione descritta nel Progetto Preliminare ITALFERR, *"Relazione della cantierizzazione"*, cod. D040 00 R 53 RG CA0000 001 A, come integrata dalla *"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A). In particolare si segnalano le seguenti sottostime:

- nel sito di Rivoli (cantiere industriale), un flusso giornaliero di 81 mezzi anziché i 193 previsti
- nei siti di Orbassano (cantiere logistico) e Lose S.Felice (cantiere industriale), un flusso giornaliero (fase 1) di 197 mezzi anziché i 245 previsti
- nel sito di Torino – C.so Marche (cantiere industriale), un flusso giornaliero di 116 mezzi anziché i 142 previsti

Inoltre, la confusione presente nelle ipotesi di base impedisce una precisa definizione dei flussi di transito effettivi che si dovrebbero svolgere sulle estese piste di cantiere, che si sviluppino per rilevanti estensioni in prossimità di aree residenziali (in particolare gli abitati di Rivalta e Beinasco).

Infine, essendo assenti informazioni in merito all'origine e ai percorsi delle decine di mezzi di approvvigionamento delle aree di cantiere, non è possibile pervenire ad una definizione di quali siano *"le infrastrutture esistenti interessate dai flussi di cantiere in un ambito territoriale sufficientemente rappresentativo"*.

A margine di queste considerazioni sulle carenze metodologiche, si aggiunge una considerazione di merito, ben introdotta da alcune affermazioni delle integrazioni ITALFERR: *"La nuova configurazione del cantiere di Rivoli che prevede la delocalizzazione dell'impianto di betonaggio e di produzione conci in corrispondenza del nuovo cantiere industriale di Lose San Felice, seppur risulta meno invasiva poiché sottrae meno territorio occupandone altro di minor pregio, impone flussi di veicoli fra i due cantieri che nell'ipotesi iniziale non erano previsti."* (*"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A, pag. 15). Alla luce di quanto sin qui argomentato, è evidente che il c.d. "scenario alternativo" proposto per la cantierizzazione non può che risultare peggiorativo dal punto di vista emissivo, in quanto:

- le attività da svolgere in cantiere (e i relativi flussi di massa inquinanti) sono esclusivamente traslate spazialmente ma si mantengono invariate
- i flussi di traffico di mezzi di cantiere (e i relativi flussi di massa inquinanti) si incrementano sensibilmente, in particolare sulle piste di cantiere in prossimità di aree residenziali

**Definizione dei fattori di emissione delle attività di cantiere**

Il MATTM ha richiesto di *“riportare separatamente per ogni singolo cantiere, in funzione dei differenti macchinari utilizzati e delle specifiche attività cui è destinato”, “i fattori di emissioni per tutti gli inquinanti in input al modello di simulazione” “per ogni singola fase di lavorazione”*.

Le integrazioni ITALFERR disattendono largamente le richieste del MATTM.

Permane una carente e approssimativa individuazione dei fattori di emissione per le attività di cantiere. Si segnalano in sintesi le seguenti lacune (molte delle quali già evidenziate nelle osservazioni formulate al SIA ITALFERR):

assenza di valutazioni identificabili per le seguenti lavorazioni di cantiere

- impianti di cantiere (betonaggio, prefabbricazione conci di galleria, trattamento degli inerti, gruppi elettrogeni)
- macchinari di cantiere nelle aree di lavoro all'aperto
- mezzi privati del personale di cantiere

valutazioni parziali per le seguenti lavorazioni di cantiere

- macchinari di cantiere presenti nei cantieri industriali e nelle aree tecniche
- risollevarimento di polveri da transito di mezzi in aree non asfaltate, movimentazione di materiali per betonaggio, movimentazione terra, emissioni dagli imbocchi delle gallerie in perforazione

assenza di valutazioni identificabili per i seguenti inquinanti

- particolato sospeso di dimensioni inferiori a  $2,5 \mu\text{m}$  (PM<sub>2,5</sub>)
- biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

incongruenze nei fattori di emissioni e negli indicatori di attività

- incongruenze metodologiche tra SIA ITALFERR e integrazioni ITALFERR nei fattori di emissione utilizzati
- incongruenze metodologiche tra SIA LTF e integrazioni ITALFERR nei fattori di emissione utilizzati
- incongruenze nell'ipotesi effettuate in merito agli indicatori di attività inerenti le operazioni di cantiere

♦ **Elencazione delle operazioni di cantiere non analizzate**

Nella tabella seguente si riporta una comparazione tra l'originaria analisi dei cantieri effettuata nel SIA ITALFERR, le richieste formulate dal MATTM e il nuovo studio di impatto ambientale sulla componente atmosfera riportato nelle integrazioni prodotte da ITALFERR (*“Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera”*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A). Inoltre si effettua un confronto con quanto esaminato nel SIA LTF per attività di cantiere coincidenti (o del tutto analoghe) relative al Progetto Preliminare LTF della parte comune italo-francese della medesima opera ovvero il nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione (*“Studio di Impatto Ambientale. Quadro ambientale”*, cod. PP2C3CTS303240APNOT) come approvato in linea tecnica dal CIPE.

L'elencazione svolta mostra come larga parte delle lavorazioni di cantiere non risultano prese in considerazione nelle integrazioni ITALFERR, in termini di potenziali sorgenti di impatti atmosferici. Infatti non risultano analizzate:

- le sorgenti puntuali di emissioni inquinanti relative ai tutti i macchinari di cantiere nelle aree di lavoro all'aperto
- le sorgenti puntuali di emissioni inquinanti relative a tutti gli impianti di cantiere, quali betonaggio, prefabbricazione conci di galleria, trattamento degli inerti, gruppi elettrogeni
- le sorgenti puntuali di emissioni inquinanti relative ai macchinari di cantiere presenti nei cantieri industriali e nelle aree tecniche e di deposito temporaneo, ad eccezione di un limitato numero (17 per l'intero progetto) di non meglio precisati "mezzi meccanici" (interpretabili come pale caricatrici)
- le sorgenti lineari di emissioni inquinanti ai mezzi privati del personale di cantiere
- il risolleamento di polveri generato da buona parte delle operazioni di cantiere, quali il transito di mezzi in aree non asfaltate, la movimentazione di materiali per betonaggio, la movimentazione di terra (bulldozer), le emissioni dagli imbocchi delle gallerie naturali in perforazione

In particolare non risultano applicati fattori di emissione per l'analisi delle operazioni di cantiere svolte nelle aree di lavorazione all'aperto, come previsto "coerentemente con quanto riportato nello SIA - Quadro Progettuale" e con l'articolazione della cantierizzazione descritta nel Progetto Preliminare ITALFERR, "Relazione della cantierizzazione", cod. D040 00 R 53 RG CA0000 001 A, (come integrata dalla "Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10", cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A). Trattandosi di aree di lavoro in progressivo avanzamento nelle quali le lavorazioni si svolgono con modalità convenzionali, vi sono certamente presenti:

- numerose macchine di cantiere per lo svolgimento di svariate operazioni, quali ad esempio pale caricatrici, autogru, escavatori, motolivellatrici, compattatori, spianatrici (con relative emissioni di inquinanti e risolleamento di polveri)
- movimentazioni di terra e transiti di mezzi in aree (per ovvi motivi) non asfaltate (con relativo risolleamento di polveri)

Nessuna di queste sorgenti emissive puntuali risulta effettivamente quantificata attraverso l'applicazione di specifici fattori di emissione e conseguentemente esaminata in termini di impatto atmosferico.

Inoltre, le integrazioni ITALFERR non contengono alcuna indicazione riguardo a come siano trattate, nella metodologia adottata, le attività di perforazione delle gallerie rispetto alla stima delle emissioni. Nel SIA LTF è specificato che queste sono state assimilate a normali attività cantieristiche, indicando che, a parità di lavoro svolto (per esempio scavo e movimentazione di un certo quantitativo di materiale), in prima approssimazione ciò comporti emissioni dello stesso ordine di grandezza.

In generale si segnala che le carenze descritte in merito alle sorgenti emissive puntuali delle emissioni da macchine di cantiere hanno una rilevanza tale da mettere in discussione la gran parte delle valutazioni svolte nelle integrazioni ITALFERR in tema di impatto sulla componente Atmosfera. Infatti, nell'analisi svolta nel SIA LTF (per attività di cantiere coincidenti o del tutto analoghe) indica con amplissima evidenza come, in relazione ai parametri  $\text{NO}_x$  e  $\text{NO}_2$ , il fattore di impatto "emissioni delle macchine di cantiere" ha una rilevanza talmente elevata da far ritenere trascurabili il contributo emissivo degli altri fattori.

**ATMOSFERA: LAVORAZIONI DI CANTIERE CONDIDERATE**  
 Comparazione tra versione iniziale SIA ITALFERR, richieste MATTM e integrazioni  
 ITALFERR e raffronto con SIA LTF

| inquinanti considerati                                         | SIA ITALFERR<br>Torino-Lione<br>parte italiana | richieste<br>MATTM | integrazioni<br>ITALFERR<br>Torino-Lione<br>parte italiana | SIA LTF<br>Torino-Lione<br>parte comune |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>MEZZI DI TRASPORTO DI MATERIALI</b>                         |                                                |                    |                                                            |                                         |
| autocarri e autobetoniere                                      | considerato                                    | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| <b>MACCHINE DI CANTIERE</b>                                    |                                                |                    |                                                            |                                         |
| impianti di betonaggio                                         | <u>considerato</u>                             | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| impianti prefabbricazione conci di galleria                    | ASSENTE                                        | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| impianti di trattamento degli inerti                           | ASSENTE                                        | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| gruppi elettrogeni                                             | ASSENTE                                        | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| pale caricatrici                                               | ASSENTE                                        | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| autogru                                                        | ASSENTE                                        | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| escavatori                                                     | ASSENTE                                        | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| altri macchinari (motolivellatrici, compattatori, spianatrici) | ASSENTE                                        | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| emissioni dagli imbocchi delle gallerie in perforazione        | ASSENTE                                        | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| <b>MEZZI PRIVATI DEL PERSONALE</b>                             |                                                |                    |                                                            |                                         |
| autovetture                                                    | ASSENTE                                        | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| <b>RISOLLEVAMENTO DI POLVERI</b>                               |                                                |                    |                                                            |                                         |
| transito di mezzi su strade di cantiere asfaltate              | considerato                                    | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| transito di mezzi in aree di cantiere non asfaltate            | <u>considerato</u>                             | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| movimentazione materiali per impianti di betonaggio            | <u>considerato</u>                             | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| cumuli, carico e scarico                                       | considerato                                    | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| erosione aree di stoccaggio                                    | considerato                                    | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| attività di escavazione (escavatori, pale caricatrici)         | considerato                                    | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| attività di movimentazione terra (bulldozer)                   | <u>considerato</u>                             | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |
| emissioni dagli imbocchi delle gallerie in perforazione        | ASSENTE                                        | richiesto          | <u>ASSENTE</u>                                             | considerato                             |

♦ **Elencazione degli inquinanti non analizzati**

Nella tabella seguente si riporta una comparazione tra l'originaria analisi dei cantieri effettuata nel SIA ITALFERR, le richieste formulate dal MATTM e il nuovo studio di impatto ambientale sulla componente atmosfera riportato nelle integrazioni prodotte da ITALFERR ("Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera", cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A). Inoltre si effettua un confronto con quanto esaminato nel SIA LTF per attività di

cantiere coincidenti (o del tutto analoghe) relative al Progetto Preliminare LTF della parte comune italo-francese della medesima opera ovvero il nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione (*"Studio di Impatto Ambientale. Quadro ambientale"*, cod. PP2C3CTS303240APNOT) come approvato in linea tecnica dal CIPE..

L'elencazione svolta mostra come le integrazioni ITALFERR considerino solo alcune delle tipologie di inquinanti richieste dal MATMM e limitatamente ad alcune tipologie di attività di cantiere, infatti risultano:

- assenza di valutazioni identificabili inerenti il parametro PM2,5
- assenza di valutazioni identificabili inerenti il parametro NO<sub>2</sub>
- assenza di valutazioni identificabili inerenti tutti i parametri , relativamente ai flussi di traffico di mezzi del personale

#### ATMOSFERA: INQUINANTI CONDIDERATI

Comparazione tra versione iniziale SIA ITALFERR, richieste MATMM e integrazioni ITALFERR e raffronto con SIA LTF

| inquinanti considerati                              | SIA ITALFERR<br>Torino-Lione<br>parte italiana | richieste<br>MATMM | integrazioni<br>ITALFERR<br>Torino-Lione<br>parte italiana | SIA LTF<br>Torino-Lione<br>parte comune |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>EMISSIONI DA MEZZI DI TRASPORTO DI MATERIALI</b> |                                                |                    |                                                            |                                         |
| PM10                                                | considerato                                    | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| PM2,5                                               | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato                             |
| CO                                                  | ASSENTE                                        | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| NO <sub>x</sub>                                     | considerato                                    | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| NO <sub>2</sub>                                     | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato                             |
| Benzene                                             | ASSENTE                                        | richiesto          | considerato                                                | considerato (ROG)                       |
| <b>EMISSIONI DELLE MACCHINE DI CANTIERE</b>         |                                                |                    |                                                            |                                         |
| PM10                                                | considerato                                    | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| PM2,5                                               | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato                             |
| CO                                                  | ASSENTE                                        | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| NO <sub>x</sub>                                     | ASSENTE                                        | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| NO <sub>2</sub>                                     | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato                             |
| Benzene                                             | ASSENTE                                        | richiesto          | considerato                                                | considerato (ROG)                       |
| <b>EMISSIONI DEI MEZZI PRIVATI DEL PERSONALE</b>    |                                                |                    |                                                            |                                         |
| PM10                                                | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato                             |
| PM2,5                                               | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato                             |
| CO                                                  | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato                             |
| NO <sub>x</sub>                                     | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato                             |
| NO <sub>2</sub>                                     | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato                             |
| Benzene                                             | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato (ROG)                       |
| <b>RISOLLEVAMENTO DI POLVERI</b>                    |                                                |                    |                                                            |                                         |
| PM10                                                | considerato                                    | richiesto          | considerato                                                | considerato                             |
| PM2,5                                               | ASSENTE                                        | richiesto          | <b>ASSENTE</b>                                             | considerato                             |

nota alla tabella: ROG= Reactive Organic Gases

♦ Esempi di incongruenze nei fattori di emissioni

Si segnalano significative incongruenze tra SIA e integrazioni ITALFERR. Alcuni fattori di emissione originariamente indicati nell'analisi iniziale del SIA ITALFERR non trovano citazione o applicazione nelle integrazioni successivamente prodotte da ITALFERR (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A), ad esempio quelli indicati per le seguenti attività di cantiere:

- impianti di betonaggio e relativa movimentazione di materiali, i cui fattori di emissione indicati dal SIA ITALFERR (circa una decina) non risultano citati nelle integrazioni ITALFERR
- transito di mezzi in aree di cantiere non asfaltate, il cui fattore di emissione indicato dal SIA ITALFERR non risulta applicato nelle integrazioni ITALFERR, nonostante non sia chiaro come sia possibile escludere la presenza di questa situazione (come illustrato in precedenza)
- attività di movimentazione terra (bulldozer), il cui fattore di emissione indicato dal SIA ITALFERR (in modo distinto da quello attribuito all'escavazione) non risulta citato nelle integrazioni ITALFERR

Alcuni fattori di emissione hanno valori incongruenti con la descrizione delle sorgenti a cui sono riferiti. A mero titolo di esempio si citano i fattori di emissione associati alle sorgenti puntuali. Tutti i mezzi meccanici considerati, quale che sia la loro tipologia, taglia e attività, sono descritti attraverso il medesimo set di fattori di emissione (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.4.6, pag. 66). Attraverso un semplice calcolo desumibile dai dati indicati nella citata trattazione metodologica, è immediato verificare che i fattori di emissione assunti sono tutti riferiti ad un generico mezzo meccanico con potenza nell'ordine di 140 kW. Tale valore può essere riferibile al caso delle pale caricatori ma risulta significativamente inferiore alla potenza tipica di gran parte dei mezzi di cantiere. Limitandosi ai soli mezzi meccanici citati nelle integrazioni ITALFERR (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.4.6, pag. 64), il confronto è il seguente:

- autogru - 250 kW
- escavatori – da 50 kW a oltre 500 kW
- gruppi elettrogeni – 1000 kW

La metodologia adottata nelle integrazioni ITALFERR per la stima dei contributi di emissione (punto 3.2.8.2, pagg. 60-66) è principalmente basata su:

- fattori di emissione ISPRA-CORINAIR-IPCC per le emissioni dei mezzi di trasporto
- fattori di emissione AP-42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors della US Environmental Protection Agency

Questa metodologia è differente da quella adottata nel SIA LTF, ripresa dal Road Construction Emission Model (luglio 2009) del Sacramento Metropolitan Air Quality Management District. Nelle integrazioni ITALFERR (come già nel SIA ITALFERR) non sono specificati i motivi per i quali si adotta una metodologia differente da quella già applicata per attività di cantiere coincidenti (o del tutto analoghe) relative al Progetto Preliminare LTF della parte comune italo-francese della medesima opera (ovvero il nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione). Tantomeno è presente un raffronto tra le due diverse

metodologie in termini di idoneità, completezza e accuratezza per la valutazione degli impatti in esame.

♦ Esempi di carenze nella definizione degli indicatori di attività

In relazione all'accuratezza delle ipotesi assunte alla base del nuovo studio di impatto ambientale sulla componente atmosfera, nelle integrazioni ITALFERR sono riportate le seguenti affermazioni (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, pagg. 56-57): *"La stima è tanto più accurata quanto maggiore è il dettaglio dei singoli processi/attività". "Mentre alcune di queste informazioni sono desumibili dalle indicazioni progettuali, per altre è stato necessario fare delle assunzioni più o meno plausibili."*

Il parametro fondamentale *"N.ro mezzi meccanici / giorno su ogni cantiere"* pare non essere tra quelli *"desumibili dalle indicazioni progettuali"* ma tra le assunzioni *"più o meno plausibili"*, in quanto nelle integrazioni ITALFERR, che infatti affermano quanto segue: *"Non avendo informazioni dettagliate sul numero di mezzi meccanici (escavatori, pale gommate, ecc...) in transito su tragitti interni alle aree di cantiere e sulle distanze esatte percorse da ognuno di essi su strade non asfaltate, è stato necessario ipotizzare dei dati verosimili per le opere in progetto."* (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.4.2, pag. 59)

E pertanto, *"si assume la presenza giornaliera di 2 mezzi meccanici su ognuno dei 5 cantieri industriali e di 1 mezzo sulle aree di deposito temporaneo e sulle aree di realizzazione dell'accesso dei Vigili del Fuoco, dei pozzi di ventilazione e di aggotamento"*.

Essendo questo l'unica ipotesi fissata in tema di macchine di cantiere, si dovrebbe trarre la conclusione che l'intera realizzazione dell'opera proposta sia realizzabile con soli 17 non meglio precisati *"mezzi meccanici"* (conformemente con quanto riportato nello *"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.5.5, pagg. 72-84).

A conferma dell'indeterminazione del numero e della caratterizzazione delle sorgenti emissive, si citano ulteriori esempi. Nel cantiere industriale di Rivoli la quantificazione delle emissioni è calcolata in funzione della presenza di 2 sorgenti puntuali. Eppure le stesse integrazioni ITALFERR attribuiscono al medesimo cantiere almeno 5 sorgenti emissive. Un'analoga incongruenza riguarda il cantiere logistico di Orbassano: 2 sorgenti puntuali conteggiate a fronte di 3 ad esso imputate. Infine il caso del nuovo cantiere industriale Lose S.Felice: nessuna sorgente puntuale conteggiata a fronte di 2 ad esso imputate (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.5.5, pag. 77 e 80; *"Relazione tecnica"*, cod. D040 00 R 22 RH SA040X 001 A, Tab. 18, pag. 26).

Sulla base delle carenze e delle incongruenze sin qui segnalate, non si ritiene che le integrazioni ITALFERR (come già il SIA ITALFERR) offrano informazioni sufficienti a garantire che i risultati prodotti abbiano, come esplicitamente richiesto dal MATTM, effettiva attinenza e congruenza con l'organizzazione della Cantierizzazione prevista nel Progetto Preliminare ITALFERR e *"coerentemente con quanto riportato nello SIA - Quadro Progettuale"* e con l'articolazione della cantierizzazione descritta nel Progetto Preliminare ITALFERR, *"Relazione della cantierizzazione"*, cod. D040 00 R 53 RG CA0000 001 A, (come integrata dalla *"Relazione tecnica di risposta ai quesiti n. 4, 7 e 10"*, cod. D040 00 R 53 RH SA040X 001 A).

## Calcolo dei valori di concentrazione degli inquinanti al suolo

Il MATTM richiede il calcolo dei *“valori di concentrazione degli inquinanti al suolo per tutti i ricettori interessati riferendoli ai valori limite riportati nel D.Lgs 155/2010”*.

Le integrazioni ITALFERR disattendono largamente le richieste del MATTM.

Si segnalano in sintesi le seguenti lacune:

assenza di valutazioni identificabili per i seguenti inquinanti

- particolato sospeso di dimensioni inferiori a  $2,5 \mu\text{m}$  (PM<sub>2,5</sub>)
- biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

dubbi di attendibilità dei risultati conseguiti

- notevoli disparità delle concentrazioni calcolate tra SIA ITALFERR e integrazioni ITALFERR
- notevoli disparità delle concentrazioni calcolate tra SIA LTF e integrazioni ITALFERR

Sulla base delle carenze, degli errori e delle incongruenze sin qui segnalate per l'analisi svolta degli impatti in fase di costruzione sulla componente Atmosfera, le informazioni contenute nelle integrazioni ITALFERR confermano i dubbi (già espressi sul SIA ITALFERR) in merito alla verificabilità e attendibilità dei risultati ottenuti dalla simulazione numerica, in quanto:

- parte delle aree di cantiere e dei relativi fattori di impatto sono ignorati
- sono largamente carenti i dati quantitativi e/o specifiche di dettaglio in grado di individuare in modo univoco la caratterizzazione delle sorgenti emmissive, sia in termini di tipologia e flussi di massa degli inquinanti prodotti, sia in termini di disposizione spaziale e modulazione temporale
- permangono ampie e numerose lacune e difformità tra i dati e le specifiche sopracitate e l'organizzazione della Cantierizzazione prevista nel Progetto Preliminare ITALFERR

Quindi si ritiene che le integrazioni ITALFERR (come già osservato sul SIA ITALFERR):

- non forniscano un'adeguata descrizione delle procedure di valutazione degli impatti sulla componente Atmosfera
- siano inidonee a garantire la verificabilità e l'attendibilità dei risultati ottenuti
- non abbiano le caratteristiche e il grado di approfondimento richiesti per la presentazione di un progetto preliminare come previsto dalle vigenti normative in materia

## Confronto tra i dati di concentrazione simulati e i dati di qualità dell'aria

Il MATTM richiede *“il confronto (gap di concentrazioni degli inquinanti) tra i dati di concentrazione simulati e i dati misurati dalle centraline fisse di qualità dell'aria”*.

Le integrazioni ITALFERR disattendono totalmente le richieste del MATTM

in quanto:

- i risultati prodotti dall'analisi non tengono conto dei dati locali di qualità dell'aria, come esplicitamente affermato nelle stesse integrazioni ITALFERR: *"si sottolinea che le curve di isoconcentrazione prodotte rappresentano esclusivamente il contributo sull'atmosfera legato alle attività di cantiere, e non tengono conto del livello di qualità ante operam"* (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.7, pag. 93)
- le integrazioni ITALFERR non ritengono utilizzabili i dati prodotti dal Sistema di Monitoraggio Regionale della Qualità dell'Aria; si afferma infatti: *"E' necessario ribadire in maniera incisiva che i valori misurati da tali centraline NON possono essere assolutamente ritenuti rappresentativi della situazione ante-operam delle aree di cantiere"*. *"L'unico modo per definire lo stato attuale della qualità dell'aria su quelle che saranno le aree di cantiere è una campagna sito-specifica ante-operam"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.7, pag. 93)

ne consegue che secondo le stesse integrazioni ITALFERR

- la risposta al quesito posto dal MATTM può essere fornita solo ed esclusivamente dopo aver svolto *"una campagna sito-specifica ante-operam"* *"su quelle che saranno le aree di cantiere"*.

## 8. Quesito n°8

**Con riferimento agli interventi per la mitigazione da inquinamento atmosferico da prevedere durante la fase di cantiere si ritiene necessario integrare lo studio con le modalità operative da mettere in atto nelle fasi esecutive:**

**a) Procedure per evitare il sollevamento delle polveri dalle aree di cantiere.**

**b) Analisi degli impatti in fase di cantiere dovuti agli allestimenti dei cantieri, prevedendo tutti gli adempimenti previsti dalla normativa vigente ed opportuni interventi di mitigazione atti ad evitare la dispersione di eventuale presenza di fibre di amianto.**

**c) Studio degli interventi prevedibili per la mitigazione da mettersi in atto durante il transito dei mezzi pesanti lungo le vie di accesso alle aree di cantiere, alle aree di deposito e da e verso le cave (particolarmente significativa nelle aree caratterizzate da una forte urbanizzazione).**

### Osservazioni sulle risposte al quesito 8

Tenuto conto che:

- nelle osservazioni tecniche formulate alle risposte al quesito 7, in merito al nuovo studio di impatto ambientale sulla componente atmosfera riportato nelle integrazioni prodotte da ITALFERR (*"Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera"*, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A), sono state ravvisate numerose e notevoli lacune e incongruenze nell'individuazione, caratterizzazione e analisi degli impatti sulla componente atmosfera del progetto proposto
- la tipologia delle misure adottate non appare sufficiente a garantire i livelli di riduzione delle emissioni

- l'analisi dei risultati svolta nelle integrazioni ITALFERR prescinde di fatto dalla situazione della qualità dell'aria locale ante-operam, infatti vi si afferma che: “*L'unico modo per definire lo stato attuale della qualità dell'aria su quelle che saranno le aree di cantiere è una campagna sito-specifica ante-operam*”, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.7, pag. 93)

si ritiene che le carenze e gli elementi evidenziati non consentano una valutazione quantitativa e attendibile dell'efficacia delle misure proposte

## 9. Quesito n°9

***Nel Progetto di Monitoraggio Ambientale il Proponente riporta l'elenco degli inquinanti che intenderà monitorare durante la fase ante operam e in corso d'opera, per il quale si ritiene necessario effettuare le seguenti integrazioni:***

***a) Riportare tra i riferimenti normativi il D.Lgs 155/2010 e far riferimento allo stesso sia per la scelta dei punti di campionamento che per le misure (metodi e strumentazione) ed i relativi valori limite relativamente a tutte le fasi di monitoraggio.***

***b) Monitorare, durante entrambe le fasi citate, anche l'inquinante CO (monossido di carbonio), non incluso tra gli inquinanti elencati.***

***c) Effettuare la scelta dei punti di monitoraggio, della frequenza e dei periodi di campionamento della qualità dell'aria ai sensi del D.Lgs 155/2010, considerando, per ogni singolo cantiere, anche i punti di massima ricaduta degli inquinanti e le criticità risultanti dalla stima degli impatti in fase di cantiere.***

### Osservazioni sulle risposte al quesito 9

Tenuto conto che:

- nelle osservazioni tecniche formulate alle risposte al quesito 7, in merito al nuovo studio di impatto ambientale sulla componente atmosfera riportato nelle integrazioni prodotte da ITALFERR (“*Studio della dispersione di inquinanti in atmosfera*”, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A), sono state ravvisate numerose e notevoli lacune e incongruenze nell'individuazione, caratterizzazione e analisi degli impatti sulla componente atmosfera del progetto proposto
- la tipologia delle modalità di monitoraggio adottate non appare sufficiente a garantire i livelli di riduzione delle emissioni
- l'analisi dei risultati svolta nelle integrazioni ITALFERR prescinde di fatto dalla situazione della qualità dell'aria locale ante-operam, infatti vi si afferma che: “*L'unico modo per definire lo stato attuale della qualità dell'aria su quelle che saranno le aree di cantiere è una campagna sito-specifica ante-operam*”, cod. D040 00 R 22 RI SA070X 001 A, punto 5.7, pag. 93)

si ritiene che le carenze e gli elementi evidenziati non consentano una valutazione quantitativa e attendibile dell'efficacia delle modalità di monitoraggio proposte

## 10. Quesito n°10

*Dall'esame della documentazione, riguardo la tutela della qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e le possibili interferenze idrauliche delle opere in progetto sulla dinamica fluviale, si ritiene necessario integrare la documentazione presentata con :*

- a) Progettazione preliminare dei sistemi di gestione delle acque che saranno immesse nei recapiti finali già individuati (nel pieno rispetto della normativa vigente in materia per la tutela dello stato qualitativo della risorsa idrica) e definizione delle caratteristiche degli impianti per il trattamento e l'eventuale riutilizzo (allegando opportuni schemi grafici, con ubicazione e dimensionamento di massima degli impianti)*
- b) Definizione delle misure e degli interventi previsti in fase di cantiere e di esercizio per assicurare la tutela delle acque, sia dei corpi idrici superficiali sia dei corpi idrici sotterranei, dall'inquinamento da parte dei reflui derivanti dalle attività lavorative e dalle aree di cantiere, i tipi di trattamento e le modalità di smaltimento nel rispetto della normativa vigente in materia.*
- c) Definizione ed inserimento, nel piano di monitoraggio delle acque superficiali, relativamente alla fase di esercizio dell'opera, dei necessari di punti di campionamento dell'effluente degli impianti*
- d) Stima dei fabbisogni idrici (attività di cantiere e impieghi ad esso collegati, attività di scavo meccanizzato con TBM o in tradizionale ecc.) indicando le potenziali fonti di approvvigionamento e le modalità di utilizzo.*

Per quanto attiene al **quesito 10a** è stato prodotto l'elaborato D040 00 R11 RI SA100X 001 A che riporta l'elenco delle varie normative inerenti l'argomento in oggetto nonché un compendio delle informazioni già presenti nel progetto preliminare con alcune indeterminazioni che non servono a risolvere le problematiche sollevate dal Ministero dell'Ambiente.

In particolare nell'individuazione degli scarichi delle acque meteoriche gravanti sulle opere ferroviarie (dimenticandosi anche in questo caso di tutti i recapiti della viabilità interferita) si è generata confusione per le varie soluzioni prospettate.

Per quanto attiene allo scarico alla pK 6+400 questo dovrebbe rappresentare il recapito delle acque di piattaforma ferroviaria dei rami dell'Interconnessione Avigliana Est; non si riesce a comprendere come possano essere indicate due differenti vasche di disoleazione, una di capacità 100mc in corrispondenza delle dicitura "Interconnessione Avigliana Est" e una da 50mc in corrispondenza della pK 6+400. Inoltre il documento riprende quanto indicato alla risposta al quesito 10c (vedi oltre) riportando le stesse indeterminazioni.

Per quanto attiene al **quesito 10b** la risposta è null'altro che una elencazione di norme derivate da capitolati d'opera senza pertanto rappresentare un elemento utile per la risoluzione delle richieste del Ministero dell'Ambiente.

A maggior dettaglio di quanto enunciato basterebbe solo citare quanto indicato a pag. 6 relativamente al paragrafo UTILIZZO DI SOSTANZE CHIMICHE "... verrà gestita dall'Appaltatore tramite apposite procedure ..."; anche la restante parte del documento prodotto denota la chiara origine da un capitolato d'appalto per opere di tale natura.

Per quanto attiene al **quesito 10c** valgono le stesse considerazioni di cui al punto 10a.

Occorre in particolare evidenziare che in corrispondenza della parte terminale Est dell'Ecodotto del Sangone, viene individuato, su base ortografica, uno scarico in un fosso lungo la strada del Dojrone mentre negli elaborati del Progetto Preliminare era previsto il rifacimento di un tombino idraulico più ad Est (pK 20+650 circa) probabile (?) recapito delle acque di piattaforma. Inoltre, sempre nella risposta al quesito 10c si individuano, come recapiti delle acque di piattaforma, i sifoni (da ricostruire) posti nelle vicinanze di Corso Allamano. Ovviamente non vi può essere uno scarico naturale delle acque di piattaforma nei sifoni sottopassanti la linea né sono stati indicati impianti di sollevamento per scaricare nei tratti di monte o di valle. Infine non si è tenuto conto delle osservazioni a suo tempo formulate dallo scrivente che qui vengono riportate come promemoria.

***“D040-00-R13-L5-IF0001-041A (Plano-profilo su ortofoto – Interconnessione Avigliana Binario Dispari). Si segnala quanto segue:***

*- l'acqua di origine meteorica che viene raccolta nel tratto a cielo aperto dell'opera, per la pendenza dell'Interconnessione, scorre in direzione Orbassano senza l'indicazione di eventuali sistemi di smaltimento prima che giunga in galleria; non appare logico e nemmeno sicuro per l'esercizio ferroviario che quanto raccolto all'esterno sia convogliato per chilometri all'interno della galleria verso il pozzo di aggettamento.”*

***“D040-00-R13-L5-IF0001-039A e 040A (Plano-profilo su ortofoto – Interconnessione Avigliana Binario Pari – Tav. 1 e Tav. 2). Si segnala quanto segue:***

*- la livelletta ferroviaria presenta un punto di minimo relativo (nel tratto scoperto) alla progr. Km 2+611 (quota 338,53); non si riesce ad individuare il sistema di smaltimento dell'acqua di origine meteorica gravante sull'infrastruttura”*

Per quanto attiene al quesito 10d è stato prodotto il documento D040 00 R53 RH SA040X 001 A che include anche risposte ai quesiti 4 e 7, fornendo per l'argomento richiesto una risposta soddisfacente.

A differenza di quanto non riportato nel progetto preliminare vengono indicati, seppur di larga massima, i fabbisogni idrici per uso idropotabile ed industriale per i vari cantieri della tratta nazionale; come fonte di approvvigionamento pare essere scartata l'ipotesi di collegamento agli acquedotti locali e nelle descrizioni si privilegia l'utilizzo di pozzi scavati ad hoc. Occorre rilevare che per il cantiere di S. Ambrogio posto in contiguità al cantiere di Chiusa San Michele della tratta internazionale, con probabile stessa allocazione temporale, non si è tenuto conto della presenza del citato cantiere internazionale per le valutazioni complessive dei fabbisogni idrici ricadenti in una porzione di territorio molto limitata.

## 11. Quesito n°11

**Con riferimento alle Interferenze idrauliche e alla compatibilità idraulica delle opere di progetto al PAI dell'Autorità di Bacino del PO prevedere di :**

- a) Effettuazione delle verifiche idrauliche per la definizione degli interventi di messa in sicurezza (opere di regimazione delle acque, di difesa spondale, definizione di nuova configurazione delle fasce fluviali ecc.) ritenuti necessari per la mitigazione dei rischi idraulici, anche per le opere che interferiscono con le fasce fluviali e con le dinamiche fluvio-torrentizie del reticolo idrografico minore (canali, fossi).**
- b) Eseguire, anche per le aree di fondovalle del torrente Sangone (classificate in fascia C) attraversate dal tracciato in progetto, uno studio idraulico mirato ad arrivare a definire con maggiore certezza il livello di rischio idraulico e, quindi, la compatibilità idraulica delle opere, così come previsto dalla direttiva dell'Adb del fiume Po approvata con deliberazione del Comitato istituzionale n.2 dell'11/05/1999 e aggiornata con deliberazione n.10 del Comitato Istituzionale del 5 aprile 2006.**
- c) Valutare, per la galleria Dora, in corrispondenza dei sottoattraversamenti del fiume Do-ra Riparia (pk 30+400 circa) e del torrente Stura di Lanzo (pk 35+900 circa), con scavo sottofalda e ridotto spessore della copertura (10 – 20 metri circa), le possibili interferenze con i corsi d'acqua superficiali, nell'eventualità di possibili azioni di drenaggio operate dalle operazioni di scavo delle gallerie, e conseguenti impatti sulla risorsa idrica superficiale e sul DMV, nonché gli interventi di mitigazione previsti nell'eventualità che, anche con le tecniche di scavo meccanizzato, si verifichi questa criticità.**

Ad evasione della richiesta di integrazioni sopra formulata, è stato prodotto il documento D040 00 R110SA110X 001 A per i quesiti 11a e 11b che sostanzialmente risponde alle richieste del MATTM.

Infatti nel predetto documento vengono riportati alcuni studi eseguiti nei comuni interessati dall'opera o ad essa limitrofi, studi che hanno utilizzato anche una modellistica più sofisticata di quella presente nel progetto preliminare e che ne hanno sostanzialmente validato le conclusioni.

Per quanto attiene il quesito 11c è stato prodotto l'elaborato D040 00 R07 RH SA110X 001 A che presenta carattere di assoluta genericità non calato sulle situazioni particolari oggetto del quesito del MATTM.

Nel premenzionato documento si riportano generiche descrizione del sistema di scavo con TBM (documento molto simile a quello prodotto per la risposta al quesito 1, con generiche indicazioni di quello che verrà fatto nelle future fasi progettuali nonché realizzative.

## 12. Quesito n°12

La definizione del quadro geologico – geotecnico - idrogeologico di riferimento, come conseguenza di una campagna d'indagine programmata eseguita solo parzialmente (a causa di difficoltà contingenti, legate a motivi di ordine pubblico), risulta ben supportata da indagini in loco solo nella tratta finale della nuova linea ferroviaria in progetto tra Orbassano e Settimo Torinese, mentre la tratta iniziale e quella centrale, nella zona della collina morenica (solo 2 sondaggi), risultano poco indagate. Si ritiene utile dunque che il proponente fornisca:

- o Un maggior approfondimento degli aspetti geologico – stratigrafico e/o strutturali, geo-tecnici e idrogeologici, nei settori attraversati dal tracciato in progetto dove mancano misure e dati certi o dove sono scarsi i dati ricavati da sondaggi o investigazioni in asse al tracciato o ubicati nelle immediate vicinanze, che consenta, anche in questa fase della progettazione preliminare, una ricostruzione attendibile delle caratteristiche litostratigrafiche, geotecniche e idrodinamiche dei terreni attraversati e delle problematiche attese durante le operazioni di scavo, in particolare:
  - nel settore della piana alluvionale del fiume Dora Riparia, tra il centro abitato di S. Ambrogio di Torino e quello di Avigliana, attraversato dalla tratta iniziale della nuova linea in progetto in galleria artificiale (Galleria S. Ambrogio) e in galleria naturale (Galleria naturale di linea S. Antonio – Cameroni Buttigliera) con basse coperture (pk 0+00 – 6+ 300 circa).
  - Nella zona dell'anfiteatro morenico di Rivoli – Avigliana, in cui lo scavo delle opere in sotterraneo (cameroni, gallerie naturali, gallerie artificiali) interessa i depositi morenici litologicamente eterogenei, caratterizzati dalla presenza di trovanti e massi, anche di dimensioni rilevanti (massi erratici), derivanti dalle rocce metamorfiche delle unità oceaniche della bassa Val di Susa (Prasinito, Metagabbri e Serpentiniti) e del massiccio ultrabásico di Lanzo, potenzialmente contenenti minerali fibrosi d'amianto.
- o Indicare il Piano delle Indagini (dirette e indirette di dettaglio, studi geologici – strutturali e petrografici, geotecnici e idrogeologici) che il Proponente intende attuare nella successiva fase progettuale sulla base degli elementi di criticità e approfondimento emersi durante le precedenti fasi di indagini e studi geologici, propedeutici alla progettazione preliminare, per aumentare il grado di affidabilità del modello geologico – geotecnico e idrogeologico di riferimento e, quindi, per una valutazione degli effettivi rischi e delle misure da adottare per la tutela della salute delle maestranze e dei residenti e dell'ambiente e per limitare le interferenze e gli impatti sulle componenti suolo, sotto-suolo e acque sotterranee dovute all'esecuzione delle opere in progetto.

Nel documento D040 00 R 69 RH SA120X 001 A si legge:

### 3.2.2 *Depositi fluviali prevalentemente siltosi*

Una prima caratterizzazione geotecnica di massima di tali terreni si basa sulle indagini geognostiche effettuate nell'area industriale Avigliana – Buttigliera ed effettuate nell'ambito del 2° lotto della Variante S.S. 589 (l'ubicazione dei sondaggi è riportata in un riquadro dell'elaborato D040 00 R 69 G4 GE0001 001 A - Carta Geologica Geomorfologica alla scala 1:10.000 foglio 1/3):

- 86 sondaggi a carotaggio continuo (profondità tra 10 e 30 m) con prove S.P.T. in foro e posizionamento di tre piezometri (profondi 10 m)

Si ritiene che i sondaggi utilizzati per l'area industriale Avigliana-Buttigliera e di cui è riportata l'ubicazione sulla carta geomorfologica (D040 00 R 69 G4 SA120X 001 A) siano

poco significativi per una corretta classificazione geotecnica e geosismica per tre principali motivazioni:

- a) i sondaggi sono stati effettuati in un'area dove insiste materiale di riporto di natura varia almeno nei primi 8-10 m di profondità che è stato bonificato mediante costipazione meccanica;
- b) i sondaggi sono comunque ubicati in un'area piuttosto distante dalla linea in progetto (oltre 800 m);
- c) le relative indagini geosismiche danno valori di velocità delle onde sismiche probabilmente diversi da quelle che si otterrebbero in un sottosuolo non rimaneggiato.

### 3.2.3 *Depositi glaciali indifferenziati*

Sulla base dei dati di carattere geotecnico contenuti del Progetto Definitivo della Variante SR 589 dei "Laghi di Avigliana", segmento compreso tra Avigliana e Trana, ai depositi glaciali indifferenziati sono stati attribuiti i seguenti parametri:

Per quanto riguarda i depositi glaciali indifferenziati, i dati non sono completamente attendibili poiché in queste aree ci sono anche depositi di torbiera caratteristici delle zone glacio-lacustri e qui non considerati, le cui qualità geotecniche dei terreni sono molto più scadenti di quelle elencate; tali depositi sono stati riscontrati sia in destra che in sinistra idrografica rispetto al Fiume Dora.

## 4 **MASSI ERRATICI**

Nella zona dell'anfiteatro morenico di Rivoli – Avigliana, lo scavo delle opere in sotterraneo (cameroni, gallerie naturali, gallerie artificiali) interessa i depositi morenici litologicamente eterogenei, caratterizzati dalla presenza di trovanti e massi, anche di dimensioni rilevanti (massi erratici), la cui litologia è rappresentata da prasiniti, metagabbri e serpentiniti appartenenti alle varie unità tettono-metamorfiche della falda piemontese, potenzialmente contenenti minerali fibrosi d'amianto.

Il modello di stima probabilistica di incontrare massi erratici contenenti amianto durante gli scavi è molto aleatorio: prima di tutto tiene conto solo di ciò che si vede in superficie mentre nel sottosuolo il numero di massi erratici e/o trovanti è sicuramente maggiore ed i campioni di massi analizzati (9) non sono assolutamente sufficienti per definire il rischio amianto. Si ricordi che nel carotaggio effettuato dai proponenti sulla collina morenica (Rosta) in occasione della campagna per il progetto preliminare, è stata trovata in profondità una buona percentuale di trovanti costituiti da pietre verdi, litotipi potenzialmente amiantiferi.

### 13. Quesito n°13

In relazione alla pericolosità sismica delle aree interferite, pur tenendo presente il basso rischio sismico evidenziato nelle relazioni geologiche – tecniche, si ritiene utile che il proponente effettui:

- o Una valutazione della pericolosità sismica fornendo una cartografia di maggiore dettaglio per il settore della piana alluvionale del fiume Dora Riparia nel comune di S. Ambrogio di Torino, attraversata dal tracciato iniziale della Tratta Nazionale in progetto in sotterraneo sotto basse coperture e sottofalda, e dove sono presenti le condizioni geologiche – strutturali, idrogeologiche e geomorfologiche più suscettibili di fenomeni di amplificazione sismica e/o liquefazione, evidenziando le aree più critiche che possono interferire con le opere in progetto.

Nel documento D040 00 R 69 RH SA130X 001 A sono state prese in considerazione soltanto due indagini geosismiche down-hole effettuate nel territorio di Avigliana che sono da ritenersi insufficienti considerato che da S. Ambrogio ad Avigliana ci sono diversi chilometri di distanza e che i depositi alluvionali risultano sovrapposti in alcune aree a facies glacio-lacustri con probabili caratteristiche sismiche di terreni S2 suscettibili alla liquefazione che nello studio si ipotizzano inesistenti.

Le conclusioni del presente documento sono da ritenersi lacunose perché mancano di conoscenze geognostiche e geofisiche approfondite che vengono poi invocate in un "Piano di indagini integrative" nel capitolo successivo.

Si ritiene quindi che il quesito del punto 13 non sia stato soddisfatto.

### 14. Quesito n°14

Con riferimento agli interventi per la mitigazione da prevedere durante la fase di cantiere si ritiene necessario integrare lo studio con l'analisi, in fase di costruzione delle opere, dei potenziali impatti sul suolo legati alla compattazione causata dai macchinari e al rischio di contaminazione dei terreni per sversamenti accidentali di sostanze e liquidi, oltre al rischio di alterazione delle caratteristiche pedologiche dei suoli derivanti dallo scotico. A questo riguardo quindi si ritiene utile che il Proponente, specifichi in maniera più approfondita :

- o Le azioni e gli interventi previsti in corso d'opera e in esercizio per la riduzione del rischio di alterazione delle caratteristiche pedologiche, per evitare la contaminazione dei terreni del sottosuolo nelle aree di deposito temporaneo e per il ripristino delle condizioni iniziali delle aree.

Analisi del documento D040 00 R 22 RH SA140X 001 A

#### MANTENIMENTO DELLE CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE: PRESCRIZIONI

Prima di effettuare qualunque movimento terra, sia che riguardi l'allestimento delle aree di cantiere o che afferisca alla realizzazione di opere d'arte, si procederà allo scotico ed all'accantonamento del terreno vegetale, ovvero dello strato superficiale di suolo più ricco in sostanza organica ed umica.

In merito all'attività proposta risulta di difficile applicazione sia per l'enorme area di intervento sia per la difficile gestione di un materiale (humus) che è facilmente dilavabile dalle piogge: i tempi di cantiere sono molto lunghi e quindi l'operazione di stoccaggio risulterebbe alquanto complicata come l'esperienza insegna su cantieri di tali dimensioni.

Nel documenti vi sono descrizioni di interventi poco fattibili come evitare la costipazione dei terreni utilizzando mezzi di piccole dimensioni come anche il ripristino pedologico che comunque richiede tempo e denaro.

Non sono quantificate per superficie le aree interessate da ripristinare sia a livello pedologico che vegetazionale, inoltre non sempre gli interventi proposti rispettano la situazione culturale preesistente.

## 15. Quesito n°15

Con riferimento all'analisi presentata riguardo agli aspetti idrogeologici e relativi impatti sull'ambiente, si nota come, nello studio, ai rischi attesi, in fase realizzativa della possibilità di mettere in comunicazione la falda freatica dell'acquifero superficiale con le falde profonde e, in esercizio, della possibilità di sversamento di liquidi pericolosi con il conseguente impatto sulla qualità delle acque, (rischi analizzati e corredati dalle indicazioni operative per la loro mitigazione), si aggiungano altre criticità rilevanti quali le possibili interferenze della realizzazione delle opere in sotterraneo con pozzi e/o sorgenti, specie nel settore iniziale e nel tratto finale in galleria artificiale, i possibili effetti d'interferenza sulla circolazione idrica dell'acquifero superficiale per l'effetto di sbarramento del flusso idrico (effetto diga), la possibilità di intercettazione (stimata sul centinaio di metri) del basamento roccioso metamorfico, durante lo scavo della galleria naturale S. Antonio. Alla luce di queste considerazioni, vista l'importanza degli effetti diretti e indiretti sugli acquiferi superficiali e profondi e degli impatti temuti sulla risorsa idrica, si ritiene necessario fornire:

- o Un maggior approfondimento degli aspetti litostratigrafico e/o strutturali, geotecnici e idrogeologici, eventualmente anche attraverso l'esecuzione di altre indagini, dirette e/o indirette, in quei settori dove mancano misure e dati certi, che consentano una ricostruzione attendibile delle caratteristiche dei terreni attraversati, dell'eventuale possibilità d'intercettazione del basamento roccioso al disotto dei depositi alluvionali della Piana di S. Ambrogio Torinese, delle problematiche attese durante le operazioni di scavo e la corretta individuazione degli interventi di mitigazione dei rischi e degli impatti attesi sulla risorsa idrica, sia sotterranea sia superficiale, in particolare:
  - Nel settore della piana alluvionale del fiume Dora Riparia, tra il centro abitato di S. Ambrogio di Torino e quello di Avigliana, attraversato dalla tratta iniziale della nuova linea in progetto in galleria artificiale (Galleria S. Ambrogio) e in galleria naturale (Galleria naturale di linea S. Antonio – Cameroni Buttiglieria) con basse coperture (pk 0+00 – 6+ 300 circa);
  - Nella zona della tratta finale del tracciato, tra le pk 43+030 e pk 43+640, in galleria artificiale scavata nei depositi fluvio – glaciali della pianura torinese (Galleria artificiale Settimo).
- o Una modellazione di dettaglio, relativamente al potenziale "effetto diga" per i settori del tracciato più critici, con una valutazione degli innalzamenti a monte e abbassamento a valle stimati in corso d'opera, specificando gli interventi di mitigazione che si prevede adottare per garantire la continuità del flusso e il riequilibrio della falda (sistema di drenaggio, pozzi ecc.), con una valutazione, sempre su modello, dell'efficacia degli interventi di mitigazione. Indicare inoltre i necessari agganci ad un PMA protratto nel tempo per verificare l'efficacia del sistema di mitigazione eventualmente messo in opera.

o Una documentazione integrativa dell'attuale documentazione idrogeologica con i risultati di una valutazione della probabilità di potenziale impatto che l'esecuzione delle opere potrebbero avere sulla risorsa idrica, sia sotterranea sia superficiale, specie per i pozzi e/o sorgenti utilizzati a scopo idropotabile e la loro rappresentazione cartografica con opportuna simbologia in funzione del grado di probabilità d'impatto, riguardo ai problemi legati alle interferenze dello scavo della galleria con le risorse idriche sia sotterranee sia superficiali, che possono subire isterilimento o diminuzione di portate per effetto dello scavo della galleria. Dovrà altresì essere presentata l'esposizione delle misure e dei possibili criteri d'interventi di mitigazione degli impatti sulla risorsa idrica, distinti in :

- soluzioni d'emergenza,
- soluzioni transitorie
- soluzioni definitive.

#### Analisi del documento D040 00 R 22 RH SA150X 001 A

In merito a questo documento si rileva che le richieste del Ministero non sono state totalmente accolte. Per esempio le ipotetiche anomalie della falda evidenziate a seguito della realizzazione dell'opera (galleria in falda area Chiusa- S. Ambrogio) sono indicate dai progettisti con valori irrisori. Chiunque conosca l'area sa perfettamente che la falda è molto superficiale e direttamente collegata sia ai fenomeni meteorologici che alle piene della Dora Riparia; quindi le simulazioni proposte nel documento non corrispondono alla reale situazione idrogeologica che la galleria in progetto condizionerebbe con variazioni importanti e non trascurabili come descritto nel documento a seguito della simulazione. La riprova che il modello risulterebbe azzardato è la quasi totale mancanza di dati di input rilevati dalle schede dello stesso progetto.

## 16. Quesito n°16

Con riferimento alle stime sugli impatti esposte per le tratte in cui il tracciato dell'opera corre all'aperto in viadotto, rilevato, Duna (duna artificiale di Orbassano) o in trincea profonda, interessando i depositi alluvionali di fondovalle e i depositi fluvio – glaciali (con falda a pochi metri o prossima al piano campagna), con impatto potenziale atteso stimato come generalmente basso o di lieve entità, (per le tipologie delle opere in progetto, per le caratteristiche litostratigrafiche e geotecniche dei depositi e per la posizione dell'andamento della falda ricostruita nello studio idrogeologico), e in considerazione delle incertezze sulla ricostruzione dell'andamento della superficie piezometrica e dell'assetto litostratigrafico, si ritiene necessario

o Eseguire, anche in questa fase preliminare, un'attenta analisi sulle possibili variazioni del regime delle falde superficiali e una valutazione dell'entità delle interferenze tra la falda e i fronti di scavo delle trincee o dei tratti in rilevato, valutando, anche le possibili modificazioni morfologiche, gli effetti di subsidenza, le interruzioni dei flussi indotti dallo scavo e dall'opera, in settori di pianura antropizzati e le eventuali soluzioni previste per mitigarne gli effetti.

Il documento D040 00 R 69 RH SA160X 001 A a pag. 6 recita:

Nella zona del Comune di Orbassano, però, la superficie della falda freatica è presente a circa 20-25 di profondità, per cui l'interferenza con le strutture di fondazione del viadotto appare poco probabile o comunque poco influente sull'andamento della circolazione idrica profonda, potendosi inoltre manifestare solo nel caso in cui le pile del viadotto fossero fondate a pali di profondità superiore ai 20-25 m, da valutare nelle future fasi progettuali attraverso verifiche di calcolo geotecnico.

Mentre è assodato sia dai dati ARPA che dallo studio geologico del P.R.G.C. di Orbassano che la profondità della falda freatica si attesta intorno a -8, -9 m da p.c., il dato indicato nel presente documento (profondità superiore a 20-25 m), si riferisce alla falda in pressione e quindi questi dati utilizzati sono completamente errati; non sono da escludere quindi importanti interferenze (effetto diga) vista la vicinanza del torrente Sangone con conseguenze sulle zone urbanizzate.

A conferma di quanto appena annotato e nonostante si ripeta più volte il livello errato della falda freatica, gli stessi progettisti dichiarano che:

La potenziale interferenza di un rilevato nei confronti del quadro idrogeologico è potenzialmente simile ad una struttura approfondita che, a causa della riduzione della permeabilità, rallenta o ostacola localmente il flusso idrico sotterraneo. Tale interferenza potrebbe di conseguenza causare un innalzamento della falda con relativi problemi (zone di ristagno), nel caso di falda prossima al piano campagna.

Quindi si ritiene che le conclusioni del proponente, qui sotto allegate, siano errate:

#### 4 CONCLUSIONI

L'analisi del quadro idrogeologico locale nel quale le opere all'aperto sono inserite, non evidenzia scenari di particolare criticità idrogeologica, determinata dalle strutture di fondazione delle opere. In particolare, per le strutture in elevazione, le eventuali modificazioni indotte dal peso della struttura, non sono tali da causare fenomeni di interferenza che possano modificare le naturali condizioni di flusso idrogeologico, essendo la falda freatica ubicata a circa 20-25m di profondità dal piano campagna.

Le tratte in trincea, sia per il fatto di essere localizzate sopra la superficie di falda, sia per la loro limitata estensione, non sono in grado di causare fenomeni di drenaggio con potenziali ripercussioni sulle strutture antropiche presenti o sulle eventuali opere di captazione della falda acquifera.

## 17. Quesito n°17

Con riferimento alle già citate difficoltà all'origine della scarsità delle indagini sulla componente, si ritiene necessario che venga comunque definito, in un documento integrativo :

- o il programmato Piano delle Indagini (dirette e indirette di dettaglio, studi geologici e idrogeologici) che il Proponente intende attuare nella eventuale successiva fase progettuale (sulla base degli elementi di criticità e approfondimento emersi durante le precedenti fasi d'indagini e studi geologici e idrogeologici, propedeutici alla progettazione preliminare), per arrivare a un maggior livello di definizione delle caratteristiche idro-geologiche e idrochimiche dei terreni attraversati, delle problematiche che si prevedono d'incontrare durante le operazioni di scavo e degli interventi da adottare per limitare le interferenze e gli impatti sulle risorse idriche sotterranee e superficiali, sia nella fase d'esecuzione delle opere in progetto sia, poi, in esercizio.

Dall'analisi del documento D040 00 R 69 RH SA170X 001 A, i sondaggi eseguiti risultano ridotti rispetto a quelli preventivati. Dalla informazioni raccolte nei siti di sondaggio, l'esecuzione risulta molte volte non aver rispettato i vincoli tecnici indicati nel piano sondaggi.

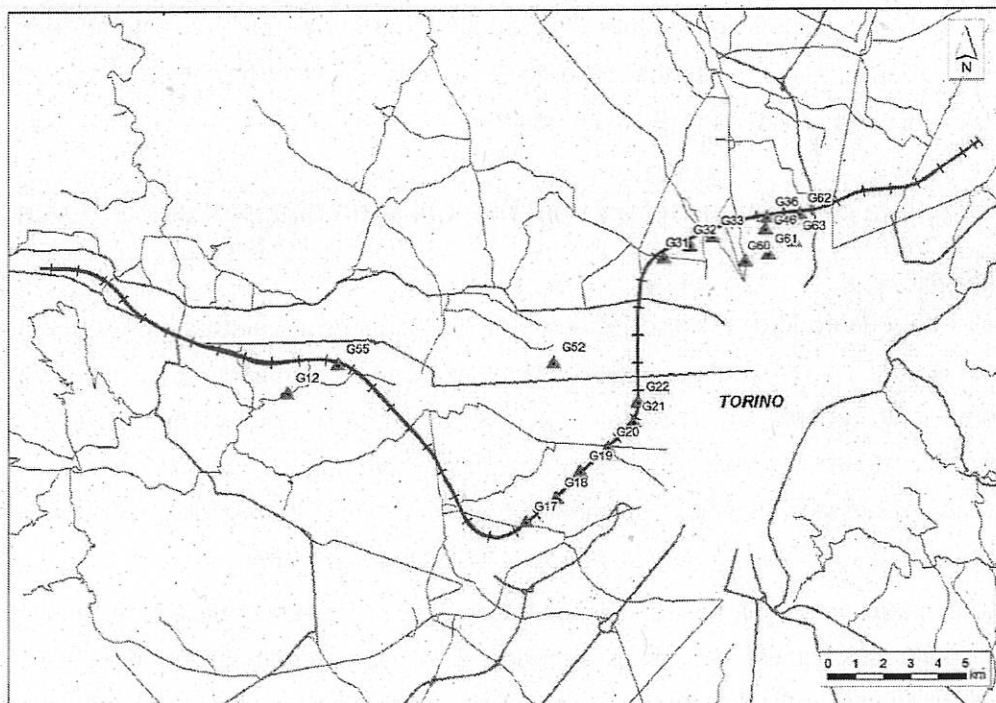


Figura 3.1.3: sondaggi geognostici realizzati nel corso della campagna indagine di Progetto Preliminare (2010)

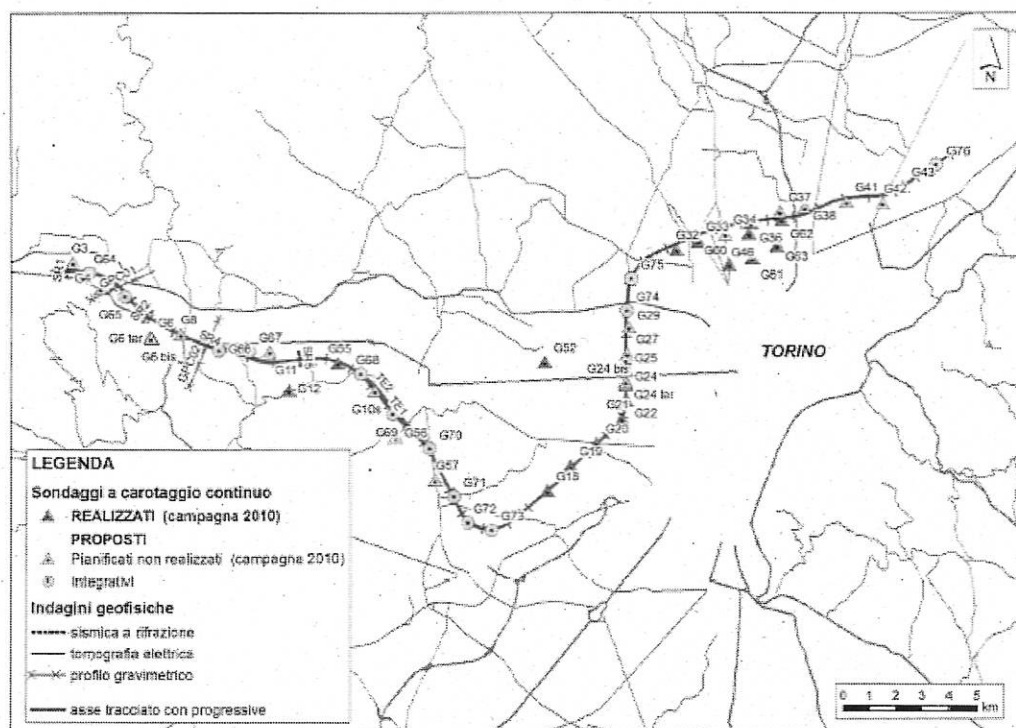


Figura 3.1.3: ubicazione delle indagini integrative proposte (sondaggi geognostici e indagini geofisiche) e di quelle realizzate nel corso della campagna indagine di Progetto Preliminare (2010)

## 18. Quesito n°18

Con riferimento alla caratterizzazione dello stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei fatta sulla base della rete di monitoraggio messa in atto dalla Regione Piemonte e dai risultati delle determinazioni analitiche sui campioni d'acqua prelevati confrontati con i valori di soglia riportati nel decreto D.lgs 30/2009, si richiede una documentazione integrativa su :

- o dati e informazioni sullo stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei con i valori dell'indice SCAS (stato chimico acque sotterranee) ex lege D.Lgs.152/99, evidenziando eventuali trend in atto, prendendo in considerazione, anche, quale fonte informativa, il recente Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2010 della Regione Piemonte;
- o valutazione della vulnerabilità potenziale della falda superficiale all'infiltrazione di sostanze inquinanti provenienti dalla superficie, e una ricostruzione più attendibile dell'andamento della soggiacenza della falda superficiale nei vari settori del territorio attraversato dal tracciato.

Nell'analisi del documento D040 00 R 69 RH SA180X 001 A e dai dati di letteratura, appare preoccupante nell'analisi degli acquiferi, l'elevata e molto elevata vulnerabilità, soprattutto nella zona della bassa valle di Susa (Chiusa e S. Ambrogio in particolare).

Per quanto riguarda le minimizzazione del rischio causato dalla perturbazione delle falde causate dalle opere in sotterraneo di cui al documento D040 00 R 22 RH SA150X 001 A, in questo capitolo si mette invece bene in evidenza, come si legge sotto, che gli effetti diga e di sbarramento da parte dei manufatti in progetto sono piuttosto rilevanti e che possono avere pesanti conseguenze sulle zone urbanizzate.

### 3.1.7 Effetto di sbarramento causato da paratie

L'infissione di paratie nel terreno, spesso necessarie per sostenere le pareti di trincee o per consentire lo scavo di tratti di galleria artificiale, possono determinare un effetto di sbarramento nei confronti del naturale deflusso della falda. In queste circostanze a monte dello sbarramento si verifica un innalzamento della piezometrica mentre a valle si verifica una diminuzione.

Questo effetto, generalmente chiamato "effetto diga", può essere mitigato con l'adozione di opportuni accorgimenti ingegneristici. Tutte le volte che si dovrà realizzare un'opera per la quale si sospetta possa esistere il pericolo di sbarramento della falda verrà eseguita un apposito studio idrogeologico per verificare l'entità dell'effetto di sbarramento. Nel caso in cui si rilevi un effettivo rischio in tal senso si provvederà a progettare opportuni by-pass idraulici che consentano, ad opera realizzata, un deflusso della falda in condizioni quanto più possibile simili a quelle presenti nell'ante operam.

## 19. Quesito n°19

Con riferimento alle notevoli pressioni e impatti per le componenti suolo, flora fauna ed ecosistemi, per le quali è stato presentato solo l'approccio metodologico da seguire nelle fasi successive, si richiede di

- d) approfondire l'analisi dei corridoi ecologici di cui alla "Connettività ecologica" del SIA e nell'area vasta intorno al Sangone, attraverso indagini territoriali volte a valutare gli impatti, con particolare riferimento alle fasi di cantiere, dovuti all'effetto di disconnessione ecologica e di sottrazione di area, valutando le aree residuali e le possibili opere di mitigazione e/o compensazione.
- e) esaminare e valutare le preesistenze agricole, con particolare riferimento alle eventuali produzioni di pregio, nell'ottica di minimizzare le interferenze, la minimizzazione dei reliquati e di contenimento massimo del consumo di suolo anche durante le fasi di cantiere.

### SINTESI DELL'OSSERVAZIONE

*Il contenuto della risposta esaminata appare generico, arbitrario, incoerente, incompleto e ripetitivo. Come tale non sembra poter soddisfare le richieste avanzate dal MATTM.*

### OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 19a

I "sopralluoghi in campo" e gli "approfondimenti bibliografici" citati a pag. 1 non sono esplicitati in alcuna parte del documento esaminato, impedendo una loro validazione scientifica.

Nell'aprile del 2005 è stato concluso il progetto (finanziato da Provincia di Torino e Comunità Montana e realizzato con ARPA) "Ripristino e mantenimento della connettività ecologica in bassa val di Susa". Non viene citato in questa integrazione ed anzi alcuni interventi previsti ne vanificheranno i risultati.

La risposta non sembra preservare quelle limitate aree di corridoio ecologico che ancora ci sono o che ancora possono essere trasformate in corridoio ecologico (in breve, le aree non edificate). Le possibilità di collegamento fra le aree Musinè-Caselette, il Parco di

Avigliana e la collina morenica Avigliana-Rosta-Rivoli, già segnalate come critiche nelle osservazioni al progetto preliminare, non vengono adeguatamente salvaguardate. Fra Rosta e Rivoli il tracciato NLTL corre sotto l'unico residuo "segmento" con connotazioni di naturalità. E' assai probabile che dove la galleria corre più vicino alla superficie vengano intercettate le falde (la parte nuova di Rosta fra la ferrovia e la provinciale Rivoli-Avigliana era un'area di risorgive conosciuta come "le fontane"), condizionando negativamente la possibilità di un recupero di naturalità in tali aree.

Nessuna proposta di miglioramento viene invece avanzata, nemmeno le più facili, quali la creazione di una zona umida fra Rosta bassa e Rivoli, che costituirebbe un invito per molte specie ad "incanalarsi" lungo tale corridoio.

Le soluzioni proposte sono, ripetute molte volte, "il potenziamento della vegetazione esistente" e il "recupero di direzioni, partiture e geometrie" senza alcuna specificazione ulteriore. Non solo è del tutto insufficiente, ma potrebbe rivelarsi addirittura controproducente se, poniamo il caso, si potenziasse una vegetazione non autoctona, invasiva o infestante.

In più punti il documento esaminato afferma in un paragrafo ciò che viene smentito in quello successivo. Si veda ad esempio il numero 1.2.2.1 relativo al cantiere di Chiusa. Nello stesso punto si tace dell'altro cantiere di Chiusa previsto dal progetto preliminare della tratta internazionale e non si evidenziano le fasce di rispetto e le aree sondabili del fiume Dora, le quali hanno un forte connotato di naturalità e di corridoio.

Considerare gli impatti temporanei perché limitati alle sole fasi di cantiere è azzardato, considerando il cronoprogramma - che prevede interventi di molti anni - e il fatto che molte aree di cantiere resteranno precluse alla natura anche durante l'esercizio.

Spesso la dichiarata frammentarietà enunciata nel documento è smentita dalla fotografia che accompagna l'affermazione.

Per "riqualificazione" si intende sempre e solo piantare un po' di alberi (tra l'altro senza dettagliarne mai tipologia, modalità e manutenzione) e niente altro (aree umide, nuovi corridoi, riduzione di illuminazione e/o di barriere aeree, ecc.).

Al paragrafo 1.2.2.5 si afferma che il progetto di territorializzazione relativo allo scavo di Orbassano "è descritto precedentemente" mentre non è vero.

Le conclusioni sono dunque inevitabilmente generiche e arbitrariamente ottimistiche.

### **OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 19b**

Si cita come riferimento il Land Capability Soil Classification statunitense del 1961. Esiste una letteratura più recente ed europea cui un'analisi seria dovrebbe rivolgersi quantomeno in bibliografia (invece del tutto assente).

L'analisi ambientale presentata a pag. 38 appare talmente superficiale da dubitare che sia stata davvero effettuata sul campo. Affermare che gli impatti sul territorio agricolo s.l. siano "minimizzati di per sé per il fatto che più dell'80% della linea si sviluppa in galleria" significa

non considerare il consumo di suolo dovuto ai lunghi cantieri e trascurare il rischio grave di prosciugare falde sotterranee e superficiali (come sottolineato in altre osservazioni).

Come nella risposta precedente, spesso si afferma in una frase un concetto che viene smentito poco dopo. Ad esempio, a pag. 43 si evidenzia la perdita di suolo agricolo di elevata qualità e subito dopo si cerca di spiegare perché non sarà un gran danno...

In molti casi le cartografie allegate e le fotografie di accompagnamento smentiscono le affermazioni del testo, manifestando un territorio tutto sommato ecologicamente connesso, con ampie zone agricole e seminaturali variate e ben inserite in un contesto che, a fronte di alcune zone fortemente antropizzate (area industriale di Avigliana, aree di Orbassano e Settimo), sostiene un elevato grado di biodiversità. Viceversa il documento descrive frequentemente un territorio compromesso e irrecuperabile (salvo poi contraddirsi in molti punti, come già sottolineato).

In realtà, anche questo modo di argomentare è concettualmente errato. Un'area già degradata non giustifica affatto il suo abbruttimento ulteriore, ma anzi andrebbe indirizzata verso qualche progetto di recupero e miglioria.

## 20. Quesito n°20

A seguito dell'analisi della documentazione fornita, si ritiene necessaria, per il completamento dell'analisi della componente, di integrare lo studio con:

- a) Riferimenti al Piano Territoriale Forestale della Provincia di Torino, così come ad altri piani riferibili agli ambiti agricolo-forestali (Fiume Sangone, Aree Parco, Aree di rispetto) vigenti nell'area di interesse.
- b) Verifica ed integrazione degli elenchi forniti relativi all'avifauna, con particolare riferimento alle Direttive Habitat e Uccelli.
- c) Preparazione di una cartografia tematica degli ecosistemi lungo tutto il tracciato.

### SINTESI DELL'OSSERVAZIONE

*La risposta appare incompleta e superficiale, e come tale non del tutto esauriente.*

### OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 20

A pag. 2 per tre volte è riportata la frase "Errore. L'origine riferimento non è stata trovata" della quale non si capisce origine né significato.

A pag. 11 manca la L.R. 19/09, la più recente legge quadro regionale sull'ambiente e le aree protette, che pure introduce nuovi vincoli e importanti novità legislative nella gestione del territorio.

A pag. 17 si scrive "tali aree sono prive di interesse naturalistico", affermazione paradossale in quanto riferita ad aree inserite nel Sistema delle Aree Protette del fiume Po. I paragrafi finali della stessa pagina sono copiati pedissequamente dalla risposta n. 19.

A pag. 18 si presenta una successiva tabella di “189 specie” alla quale vanno aggiunte poi “ulteriori 44 specie”. Il dato appare chiaramente falso perché supporrebbe un totale di 233 taxon – tra l'altro da riferirsi soltanto all'area interessata dalla NLTL e non al Piemonte intero – evidentemente esagerato.

L'archivio informatico di riferimento risale a maggio 2007. Trattandosi di una integrazione richiesta recentemente, non si comprende la ragione per la quale non ne viene consultato uno più aggiornato, considerando il fatto che tali banche dati vengono compilate in tempo reale e sono sempre consultabili i dati ultimi.

In seguito alcuni paragrafi parlano di dati floristico-vegetazionali e di georeferenziazione che, del tutto fuori contesto, denunciano copia-incolla malfatti e non riletti.

La Direttiva Habitat cui fa riferimento la domanda di integrazione del MATTM non è stata esaminata nella risposta, tanto contraddire quanto esposto nella risposta al quesito 21.

Le tabelle che iniziano a pag. 34 sono sbagliate, inutili e comunque non portano ad alcuna conclusione: ad esempio non si propone una qualche misura di mitigazione tipo la riduzione dei cantieri nei periodi di nidificazione (nemmeno nella risposta al successivo esito 21). Non integrano in nulla gli elenchi già presentati nel progetto preliminare (e già criticati allora) e sono addirittura in contraddizione con quanto espresso a pag. 16 della risposta al quesito 21.

Le cartografie richieste appaiono sufficienti, ancorché frutto non di nuove indagini o studi ma di compilazione di bibliografie esistenti

## 21. Quesito n°21

**Con riferimento alla componente (Vegetazione Flora e fauna Ecosistemi) ed in considerazione della relativa vicinanza tra il tracciato ed il SIC IT-1110007 Laghi di Avigliana, si ritiene necessario prevedere una fase di screening atta alla definizione della possibile esistenza di potenziali impatti indiretti.**

### **SINTESI DELL'OSSERVAZIONE**

*Lo screening proposto è superficiale, perché aggiunge poche informazioni ai documenti già presentati, ed eccessivamente ottimistico, perché esclude potenziali impatti senza sufficienti giustificazioni, rimandando anzi a successive fasi progettuali eventuali approfondimenti.*

*Inoltre non appaiono corrette né la formulazione della richiesta del MATTM né la procedura seguita.*

### **OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 21**

La formulazione della richiesta di integrazioni è di per se stessa ambigua e fuorviante. Infatti la fase di screening è una delle fasi previste per una Valutazione di Incidenza e il suo sviluppo corretto può portare sia ad escludere impatti sui SIC interessati sia a

evidenziarli. Nel primo caso la Valutazione di Incidenza si ferma alla fase di screening mentre nel secondo caso impone di proseguire con lo Studio Appropriato. *“Prevedere una fase di screening”* pertanto non è proceduralmente corretto perché presuppone in anticipo le risultanze dell'analisi che deve ancora compiersi. Tale schema di pensiero, d'altronde, è dimostrato anche dalla frase conclusiva *“potenziali impatti indiretti”* che esclude a priori quelli diretti, i quali, invece, potrebbero essere individuati da un corretto screening.

Contrariamente a quanto dichiarato nelle premesse, ed in contrasto con le prescrizioni della normativa vigente in materia di Valutazione di Incidenza, non è stato descritto il cumulo degli impatti con altre opere previste o già realizzate, sia singolarmente che nell'ambito di piani di diverso genere (agricoli, urbanistici, forestali, venatori, ittici, industriali ecc). Né appare esaustiva la trattazione dell'elenco previsto dall'allegato G del DPR 357/97 e smi qui riportato integralmente:

#### 1. Caratteristiche dei piani e progetti

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate.

Il completo approfondimento di questi argomenti è richiesto anche dal DLgs 152/06, i cui art. 300 e 301 descrivono gli eventuali danni ambientali ed il principio di precauzione cui è obbligatorio attenersi *“in caso di pericoli anche solo potenziali per l'ambiente”*.

Gli autori del documento traducono con *“principio di prevenzione”* (fig. 2.1 pag. 10) il più stringente termine originale *“precautionary principle”* che informa tutta la disciplina europea di tutela dei SIC, a partire dall'art. 6 della Direttiva *“Habitat”* 92/43/CEE. Va ricordata l'importanza di questo fondamentale assunto: non è necessario dimostrare il rischio di compromissione, è sufficiente l'esistenza di una sua probabilità affinché i progetti debbano essere non autorizzati (tranne i casi di deroga previsti dal comma 4 dell'art. 6 della Direttiva citata) o quantomeno assoggettati alla procedura completa (Studio Appropriato).

In questo senso appare riduttivo e semplicistico concentrare la fase di screening sulla sola galleria S.Antonio. Altre opere a monte e a valle, come la galleria artificiale S.Ambrogio, la stazione di Avigliana in rilevato o le gallerie naturali di interconnessione Avigliana-Rivoli, possono essere almeno potenzialmente causa di interferenze idrologiche che potrebbero impattare sugli habitat e le specie del SIC IT1110007. A titolo di esempio, si rimanda alla descrizione della prima di queste, la galleria S.Ambrogio, a pag. 98 dello *“Studio Geologico Geomorfologico e Idrogeologico”* (D040 00 R 69 RG GE0001 001 A), che evidenzia il possibile *“effetto barriera opposto dalle paratie della galleria artificiale alla circolazione idrica sotterranea”* con *“innalzamento della falda a monte e abbassamento a valle” (cioè in direzione dell'area SIC)*.

Il pericolo maggiore è costituito dal rischio di intercettare falde profonde o superficiali in fase di cantiere, causando un danno irreversibile che continuerà durante la fase di esercizio. Le assicurazioni sulle modalità di scavo non paiono pertinenti, in quanto tali tecniche mirano ad assicurare il non allagamento del fronte di scavo e/o lo svuotamento del tunnel eventualmente invaso durante i lavori, mentre non possono fornire garanzie sufficienti di salvaguardare movimenti idrici profondi o superficiali all'intorno, tanto meno in territori con falde circolanti pochi metri sotto il piano di campagna. Né potrebbe essere altrimenti, visti i recenti esempi vicini e lontani, realizzati (Pont Ventoux, Mugello) o progettati (tunnel di base NLT tratta internazionale). In ogni caso, tali modalità sono previste per i lavori in galleria ma non per la realizzazione dei cameroni, i quali, scavati con sistema tradizionale fino a 10 m circa, comportano un elevato rischio di interferire la falda che, in quell'area, si trova a circa 2 metri sotto il piano di campagna.

L'affermazione "la galleria non offre un ostacolo fisico al libero deflusso delle acque tale da poter pregiudicare l'andamento naturale dei flussi" appare eccessivamente ottimistica. Infatti, nonostante la prevista impermeabilizzazione del rivestimento definitivo, la direzione dei flussi nell'area interessata dall'opera potrebbe essere occlusa, deviata o limitata, in considerazione della superficialità della falda a fronte dell'ingombro verticale della galleria e dello scavo a bassa copertura.

Al proposito appare strano che nella documentazione progettuale relativa allo scavo della galleria S. Antonio – Cameroni Buttigliera non sia presunta in alcuna misura la possibilità di ricevere venute d'acqua. Il paragrafo che descrive l'opera civile nel documento in esame (pag. 47) è copiato dal documento "Studio Geologico Geomorfologico e Idrogeologico" (D040 00 R 69 RG GE0001 001 A) redatto a giugno 2010 e presentato ufficialmente il 23 marzo 2011. D'altronde, nessun documento del progetto preliminare della tratta nazionale, relativo alle varie gallerie naturali o artificiali, descrive la possibilità di convogliare nei tunnel acque naturali di falde superficiali o profonde, come invece l'esperienza e l'idrogeologia suggerirebbero.

Relativamente al rischio di interferire il regime idrico superficiale e profondo, dunque, questa relazione di screening nulla aggiunge ai documenti depositati in precedenza (né le altre integrazioni depositate il 28 febbraio c.a. a seguito della richiesta del MATTM), nonostante sia più volte descritta la falda a pochi metri dal piano campagna. Al proposito si ritiene che la risposta alla richiesta del MATTM non sia stata soddisfatta.

Gli approfondimenti richiesti ad una Valutazione di Incidenza, per quanto limitata alla fase di screening, non appaiono comunque soddisfatti. Infatti i dati illustrati nel documento in esame non forniscono nuovi contributi rispetto a quanto già esposto nel progetto preliminare, aggiungendo pochi elementi di scarso significato ecologico.

Tale mancanza di dati, inoltre, non rispetta l'art. 164 del DLgs 163/2006 (Codice Appalti) ed in particolare, per quanto attiene la relazione in esame, impedisce di "... analizzare e determinare le misure atte a mitigare e compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute e a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale ..." come invece richiede l'art. 4 c 2 dell'allegato XXI del medesimo Codice.

Si ritiene pertanto che l'opera in esame debba essere assoggettata alla Valutazione di Incidenza integrale e che anzi questa avrebbe dovuto essere compiutamente svolta già nella attuale fase di progettazione preliminare.

#### NOTE AGGIUNTIVE

- A pag. 4 si riferisce di specifici sopralluoghi sul campo dei quali è assente ogni riferimento o verbale o bibliografia.
- L'affermazione al fondo di pag. 16 relativa alle "centinaia di volatili..." contraddice quanto esposto nella risposta al Quesito 20b (ancorché non soggetta ad analisi in questa sede).
- A pag. 36 si afferma che i laghi d'inverno non ospitano un'avifauna particolarmente ricca e interessante, concetto sbagliato e per fortuna corretto alla pagina successiva dove si colloca l'area al terzo posto regionale per importanza come luogo di svernamento.
- Le specie faunistiche descritte a partire da pag. 36 meriterebbero qualche attenzione in più. Sarebbe necessario ad esempio prevedere limitazioni nelle attività di cantiere durante i periodi di riproduzione dell'avifauna (oppure durante lo svernamento, a seconda dell'interesse specifico), e prescrivere la riduzione dell'illuminazione notturna per tutelare la chirettoriofauna i cui componenti sono totalmente protetti dalle Direttive europee.
- La relazione di contributo tecnico scientifico di Arpa evidenzia la superficialità con la quale è stata condotta la valutazione di screening: mancanza di ricerche specifiche, assenza di dati aggiornati, cartografie obsolete, rinvio a progettazioni successive. L'assenza di habitat denunciata da Arpa, però, non appare giustificata, perché gli elenchi esposti a pag. 28 sembrano esaustivi.
- Le conclusioni suggerite da Arpa - ulteriori monitoraggi, studi e approfondimenti - sono del tutto condivisibili. Si sottolinea però che tali carenze configurano in primo luogo il mancato rispetto delle richieste del MATTM ed in secondo luogo la necessità di assoggettare l'opera allo Studio appropriato previsto dalle fasi della Valutazione di Incidenza successive alla fase di screening.

## 22. Quesito n°22

Con riferimento alla componente e nell'ottica di meglio definire lo stato di salute della popolazione residente nei comuni interessati dall'opera in oggetto, si richiede :

- o Un'analisi dello stato di salute (dati mortalità e ricoveri ospedalieri, possibilmente indicando le cause in particolar modo cause cardiovascolari, respiratorie e tumorali) relativa alla popolazione dei soli comuni interessati dal tracciato.
- o Le previsioni di quali misure mitigative si intende mettere in atto per ridurre i superamenti evidenziati nella fare di cantiere per quello che riguarda la presenza di polveri sottili (PM10).

La risposta non soddisfa i quesiti.

**La risposta alla parte a) del quesito è totalmente disattesa per uso di dati incompleti e non aggiornati e per l'elaborazione non corretta dei medesimi, tanto da non consentire una descrizione corretta dello stato di salute della popolazione. La risposta alla parte b) è parziale e non esaustiva, affrontando in modo generico e non analitico il problema delle polveri e delle emissioni.**

## VALUTAZIONI TECNICHE SULLA PARTE A

I dati di ricovero ospedaliero sono presentati senza causa del ricovero e come tali consentono solo una generica definizione dello stato di salute della popolazione; inoltre il decremento del numero di ricoveri può risentire anche della politica sanitaria degli ultimi anni, tesa a ottenere una diminuzione dei ricoveri mediante un aumento delle cure domiciliari, e del ridimensionamento della rete ospedaliera piemontese.

I dati di mortalità con causa di morte, presentati nella tabella e nei grafici, sono ampiamente imprecisi e lacunosi, tanto da risultare non indicativi del reale stato di salute della popolazione.

In dettaglio:

le categorie "Cardiopatie ischemiche" e "Malattie cerebrovascolari" sono comprese nella più generica categoria "Malattie del sistema circolatorio";

le categorie "Accidenti da trasporto" e "Cadute accidentali" sono comprese nella più generica categoria "Cause accidentali";

la categoria "Cirrosi epatica" è compresa nella più generica categoria "Malattie dell'apparato digerente";

la categoria "Tumori" dovrebbe comprendere tutte le forme tumorali che compaiono in dettaglio più quelle che non compaiono, ma presenta valori troppo bassi anche per comprendere solo le ultime; difatti sono esclusi dalla tabella i tumori di prostata, mammella, laringe, esofago, pancreas, utero, ovaio, rene, vescica e le leucemie, per nominare solo i più frequenti;

mancano inoltre le categorie "Malattie del sangue e sistema immunitario" e "Malattie del sistema nervoso" (tranne la malattia di Alzheimer).

Quando si procede alla sommatoria delle frequenze e alla rappresentazione grafica "a torta", il conteggio ripetuto di alcune patologie e la mancanza di altre falsano i risultati. Difatti, prendendo ad esempio i dati regionali dell'anno 2006, la percentuale di pertinenza delle malattie del sistema circolatorio (come somma di "Cardiopatie ischemiche", "Malattie cerebrovascolari" e "Malattie del sistema circolatorio") ammonta a ben il 58% circa del totale, mentre la somma di tutte le categorie tumorali arriva solo al 14,5%; i dati ISTAT per il 2008, gli ultimi disponibili oggi, mostrano invece una situazione ben diversa: Malattie del sistema circolatorio 38,6%, Tumori 28,2%.

## VALUTAZIONI TECNICHE SULLA PARTE B

La massima parte dell'attenzione è dedicata alla produzione e al risollevarimento delle polveri, mentre sono molto scarse le misure mitigative riferite alle emissioni. Non è presente nessun tentativo di quantificare il contenimento delle polveri sottili che sarebbe raggiungibile con tali misure. Inoltre la bagnatura di ampie superfici potrebbe porre problemi di approvvigionamento idrico proprio nei periodi di clima secco ed arido, durante i quali si dovrebbe intensificare la stessa. Inoltre il risollevarimento del particolato non avviene solo dalle aree di cantiere e dalle sedi stradali, ma anche dalle aree limitrofe, sempre più ampie man mano che procedono i lavori.

La manutenzione dei mezzi è una procedura ordinaria e non può essere considerata migliorativa della situazione, perché tende semplicemente a mantenere la performance emissiva del mezzo in questione; semmai è la mancata manutenzione che potrebbe peggiorare il livello di emissioni. Non è specificato in dettaglio quali attrezzature a bassa emissione o elettriche potrebbero essere impiegate allo scopo di ridurre le emissioni.

## 23. Quesito n°23

***In relazione alle analisi di rischio già esaminate nella internazionale della stessa linea, si ritiene utile che il proponente valuti la possibilità di ritrovamento di rocce amiantifere e uranifere, si richiede quindi di :***

***• fornire un protocollo che assicuri condizioni di sicurezza sanitaria per il personale operativo per mantenere i livelli di radioattività al di sotto dei limiti di soglia indicati dalle leggi vigenti (DLgs241/2000 per lo scavo e lo smaltimento in caso di ritrovamento di tale tipologie rocciose).***

La risposta non soddisfa il quesito.

**La risposta non è esaustiva, poiché affronta in modo fuorviante il problema della presenza di rocce amiantifere e non tiene in debito conto le disposizioni di legge in materia. Non si sottoscrive alcun protocollo.**

### VALUTAZIONI TECNICHE

Per quanto riguarda l'amianto, si afferma che la possibilità di intercettarlo è limitata al ritrovamento di massi erratici nella collina morenica. Non è chiaro però sulla base di quali dati venga affermato ciò, visto che l'unico sondaggio effettuato non ha comportato la ricerca di fibre di asbesto, né nei trovanti, né nel terreno che li ingloba, ma solo la generica osservazione delle "pietre verdi"; inoltre è fuorviante considerare il problema limitato al ritrovamento di massi erratici, poiché anche il terreno inglobante è potenzialmente amiantifero, ma si è valutato (sulla base di quali dati?) che non dovrebbe liberare fibre d'asbesto durante le operazioni di scavo (vedi "Relazione Geologica, Geomorfologica ed idrogeologica" D040 00 R 69 RG GE0001 001 A). Escludere a priori la presenza d'amianto nel terreno inglobante, comporterebbe la mancata ricerca dello stesso quando non si incrocino dei trovanti, il che può creare una situazione rischiosa per i lavoratori, e comporterebbe l'estrazione e la gestione di smarino amiantifero come innocuo (senza sottoporlo alla determinazione dell'Indice di rilascio). A pag 11 del documento si fa riferimento allo stoccaggio provvisorio del materiale contenente amianto, prevedendone la copertura con teli zavorrati; quale che sia la tecnica di scavo adottata, tradizionale o meccanizzata, lo smarino verrebbe comunque convogliato all'esterno del tunnel, senza essere sigillato in contenitori, come previsto dal DL 9 aprile 2008 n 81, che, all'art. 251, lettera g, recita: "l'amianto o i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi"; a parte il fatto che i teli zavorrati sono cosa ben diversa da un imballaggio ermetico, non si è prevista una soluzione alternativa da adottare almeno nei giorni di forte vento, situazione assai comune in una valle alpina.

Per quanto attiene invece al problema dell'uranio e del radon nella risposta viene premesso che il problema è valutato come non significativo. Non è chiaro quindi se verranno applicate comunque le misure di tipo protezionistico elencate nella risposta, che sono previste solo in caso di scavo in rocce potenzialmente uranifere.

Si sottolinea infine che il protocollo proposto per la sicurezza dei lavoratori, che presenta parti coinvolgenti anche l'esterno, non è stato in alcun modo oggetto di confronto con gli enti locali. Per le criticità che nel complesso sono emerse dall'analisi dei documenti si dichiara di non condividere, né sottoscrivere alcun protocollo di lavoro.

## 24. Quesito n°24

Con riferimento alla Componente Rumore e in particolare alle Schede Censimento Ricettori pre-senti nel SIA, si richiede che vengano presentate tabelle riepilogative che, per ciascuno dei ricet-tori elencati e presenti all'interno delle fasce di pertinenza e per permettere la comprensione immediata dei ricettori che necessitano di un risanamento, della corrispondenza tra i ricettori e il sistema di mitigazione previsto, e l'efficacia del risanamento stesso, indichi:

- a) i limiti di rumore applicabili secondo la normativa vigente e i livelli stimati in fase di esercizio nei periodi diurno e notturno, evidenziando gli eventuali superamenti insieme con la sigla della barriera da installare, o il richiamo all'intervento diretto, e il livello stimato in seguito all'intervento di mitigazione, applicando, ove i ricettori ricadano in uno dei 3 tratti di concorsualità individuati dal proponente, il limite di rumore con le procedure di cui alla Nota tecnica ISPRA prot. Gen Nr 0017900 del 20/05/2010, relativa alla concorsualità di altre infrastrutture esistenti.
- b) i limiti di rumore applicabili secondo la normativa vigente e i livelli stimati in fase di cantiere nel periodo diurno, evidenziando i superamenti, la sigla della barriera da installare, il livello stimato in seguito all'intervento di mitigazione e l'eventuale ricorso alla richiesta di deroga, per ciascuno dei ricettori impattati dalle attività di cantiere, già censiti nelle 4 Planimetrie di localizzazione dei ricettori in corso d'opera.

### **OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 24a**

Si rileva quanto già indicato in altre osservazioni rispetto agli studi dell'inquinamento acustico prodotto dall'opera, ovvero come la valutazione sia fatta nelle sole fasce di pertinenza ex DPR 459/98, che per quanto comprendenti una fascia complessiva larga 500m non permettono una valutazione esaustiva dell'impatto acustico sull'intero territorio, come invece richiesto anche dalla norma regionale sulla valutazione dell'impatto acustico di una sorgente.

Tale aspetto costituisce una mancanza notevole, considerando che all'esterno delle fasce i limiti normativi da rispettare sono quelli corrispondenti alla classificazione acustica comunale, di cui tutti i comuni coinvolti sono dotati.

Specialmente per i comuni di Avigliana e di Settimo, si osserva poi come sia nelle fasce di pertinenza, sia all'esterno di esse, siano fortemente coinvolti ricettori con destinazione urbanistica residenziale, zone di territorio che richiedono limiti acustici bassi, in particolare nel periodo notturno per tutelare il riposo ed il sonno. In tali condizioni l'imposizione di limiti a tutti gli effetti in 'deroga normativa' per le infrastrutture ferroviarie costituisce già un pesante aggravio rispetto ai limiti derivanti delle esigenze del territorio ed indicati dal PCA sulla base della destinazione d'uso del PRGC. L'eventuale superamento dei limiti in deroga si inserirebbe quindi su una situazione di disturbo già elevato.

Relativamente ai valori di livello acustico stimato per la linea ferroviaria in progetto, si osserva come flussi di traffico, che vengono ipotizzati molto più elevati rispetto a quelli attuali (se così non fosse, decadrebbe la motivazione stessa di costruzione delle opere in

oggetto), risultino generare condizioni di rispetto quasi dei limiti del PCA, quando nelle stesse aree l'attuale linea molte volte non rispetta i limiti in deroga per le ferrovie: nulla si vuole obiettare alla modellizzazione eseguita dal proponente, ma la credibilità dei risultati ottenuti non risulta suffragata dalle condizioni attualmente constatabili.

Rispetto poi alle barriere acustiche e, ancora peggio, agli interventi diretti sul ricettore, è da rilevare come tali mitigazioni comportino a loro volta impatti ambientali e sanitari notevoli che molte volte interferiscono significativamente sulla reale possibilità di adottare soluzioni pensate genericamente. I costi di tali opere poi sono tali da non poter essere sostenuti, se non preventivamente esplicitati e messi a budget. Si ricorda che nel 2002 un esposto alla Procura della Repubblica fatto da Enti Locali della Val di Susa, relativamente all'intollerabile livello acustico prodotto dalla linea ferroviaria nel periodo notturno, si concluse con un'oblazione da parte delle Ferrovie dello Stato 'condannate' ad eseguire le necessarie opere di mitigazione: dopo 10 anni in nessun tratto della linea sono state installate le barriere previste e presentate ai Comuni interessati (un esempio di manufatto parziale è presente nel comune di Borgone).

Si osserva infine la particolare dinamica adottata per la valutazione dei limiti 'disponibili', modalità che risulta alquanto artificiosa, se non esplicitamente collegata alle sorgenti che generano il rumore, ovvero ai diversi scenari di flussi di traffico.

#### **OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 24b**

Si consiglia non ricevibile la risposta al quesito 24b di rinvio della valutazione al progetto definitivo: la formulazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Commissione VIA richiede delle risposte, non indica rinvii alla studio.

L'inquinamento acustico generato dalla costruzione dell'opera, a detta degli stessi proponenti, comporterà un peggioramento del clima acustico con l'aumento del livello di rumore e la soluzione sembra essere la richiesta di deroga ai comuni rispetto al PCA ed ai regolamenti relativi. La deroga però può essere solo sulla procedura e non grado di sicurezza comunque sempre da garantire: per un cantiere 'non temporaneo' poiché previsto per almeno una decina d'anni è chiaro che non esiste deroga ai livelli di intensità acustica che permetterebbe un grado di sicurezza analogo a quello ottenuto con l'adozione dei valori limite di legge. In particolare, nel periodo notturno, o il cantiere non lavora o è ovvio il superamento delle condizioni limite per la tutela della salute pubblica.

In tale scenario, la mancata risposta al quesito 24b si reputa grave, poiché rinvia il problema a dopo l'ottenimento delle autorizzazioni, senza prospettare alcun scenario potenzialmente risolutivo del problema.

## 25. Quesito n°25

*In relazione agli interventi previsti sui singoli ricettori sensibili, nell'ambito della particolare attenzione che deve essere rivolta alla tutela degli Ospedali e degli Istituti Scolastici, si richiede una documentazione integrativa che :*

- a) *indichi nel dettaglio, per il ricettore sensibile Azienda Ospedaliera-Universitaria S. Luigi Gonzaga sito nel Comune di Orbassano a circa 400 m dalla linea ferroviaria, le modalità di risanamento a valle delle valutazioni che nel SIA dimostrano il superamento dei livelli di immissione del rumore nei periodi diurno e notturno (nonostante il ricettore non sia elencato nella tabella Intervento diretto sui ricettori tra gli obiettivi degli interventi di mitigazione previsti).*
- b) *individuï, per il ricettore Cascina Gonzole sito nel Comune di Orbassano a circa 70 m dalla linea ferroviaria, le modalità di risanamento, a valle delle valutazioni che nel SIA dimostrano il superamento dei livelli di immissione del rumore nel periodo notturno, specificando le caratteristiche acustiche dei serramenti (semplicemente richiamati nella tabella Intervento diretto sui ricettori).*

### OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 25a

Si reputa assolutamente non soddisfacente la risposta al quesito 25a poiché rimanda di fatto la soluzione ad un momento successivo, addirittura post operam.

### OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 25b

Si reputa non soddisfacente la risposta al quesito 25b poiché, pur proponendo un'opera di mitigazione direttamente sul ricettore, non affronta i problemi a tale proposta progettuale connessi e non affronta la valutazione per lo scenario a finestre aperte e/o a ventilazione forzata.

## 26. Quesito n°26

*Con riferimento alla componente Vibrazioni, si chiede di indicare chiaramente tra quelle citate nello studio quali siano le tabelle di riferimento relative a :*

- a) *ricettori potenzialmente impattati in fase di esercizio dalle vibrazioni ferroviarie secondo la norma UNI 9614:1990 (tabelle di pag. 291 o pag. 378 del QRA del SIA)*
- b) *per i ricettori presso cui si è stimato in fase di esercizio il superamento dei valori di riferimento per il rumore reirradiato ai sensi delle Linee Guida emanate dalla Federal Rail-road Association (tabelle di pag. 292 o 379)*

### OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 26

Vengono unicamente indicate fra quelle presenti le tabelle adottate come riferimento tecnico-normativo

## 27. Quesito n°27

**Analogamente a quanto richiesto per la Componente Rumore e in particolare alle Schede Censimento Ricettori presenti nel SIA, si richiede che vengano presentate tabelle riepilogative delle caratteristiche rilevanti dei ricettori in questione in apposite schede di censimento, illustrando quali siano gli approfondimenti che si intendono svolgere nella fase progettuale e le loro conseguenze sulla scelta delle idonee opere di mitigazione.**

### OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 27

Si considera non ricevibile la risposta al quesito 27 di rinvio della valutazione al progetto definitivo: la formulazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Commissione VIA richiede delle risposte, non indica rinvii alla studio.

La mancata risposta al quesito 27 si reputa grave, poiché rinvia il problema a dopo l'ottenimento delle autorizzazioni, senza dettagliare alcun scenario potenzialmente risolutivo del problema.

## 28. Quesito n°28

**Con riferimento al potenziale impatto delle vibrazioni in fase di cantiere, si chiede di completare la tabella che riporta il numero degli edifici sensibili situati ad una distanza inferiore ai 15 metri dai cantieri, aggiungendo una colonna con il numero degli edifici antichi/storici disposti tra i 15 metri ed i 30 metri di distanza dai cantieri, sia fissi che mobili, dove avvengano attività di palificazione, in modo da rendere immediata l'informazione sul numero dei ricettori soggetti ad impatto potenziale.**

### OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 28

La risposta indica la mancanza totale di edifici nella fascia di 30m dei lavori di scavo dell'opera: si richiede la mappatura delle perimetrazioni delle zone interessate dalle diverse tipologie di lavoro e quindi di impatto.

## 29. Quesito n°29

*Relativamente al Progetto di Monitoraggio Ambientale si richiede di:*

- a) completare le 12 tavole Planimetria di ubicazione dei punti di monitoraggio, aggiungendo la posizione dei 6 punti individuati per il monitoraggio delle vibrazioni a pagina 67 del PMA, in modo da consentire la valutazione della esaustività e rappresentatività di tale monitoraggio;*
- b) prevedere il monitoraggio delle vibrazioni in fase di esercizio in prossimità di tutti i ricettori potenzialmente impattati secondo lo studio svolto nel Quadro di Riferimento Ambientale;*
- c) scegliere, in analogia a quanto stabilito per la componente rumore, un numero adeguato di punti di rilievo delle vibrazioni sul fronte di avanzamento lavori in modo da poter attuare tempestivamente le idonee azioni di mitigazione in caso di criticità documentate strumentalmente.*

### **OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 29a e 29b**

Si sottolinea che i punti individuati nel PMA sono proposte del proponente l'opera e che non sono stati concordati con il territorio: in tal senso si prende nota di quanto proposto, ma non si sottoscrive nessuna parte del PMA.

### **OSSERVAZIONI ALLA RISPOSTA AL QUESITO 29c**

Si considera non ricevibile la risposta al quesito 29c di rinvio della valutazione al progetto definitivo: la formulazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Commissione VIA richiede delle risposte, non indica rinvii allo studio.

La mancata risposta al quesito 29c si reputa grave, poiché rinvia il problema a dopo l'ottenimento delle autorizzazioni, senza dettagliare alcun scenario potenzialmente risolutivo del problema.

## 30. Quesito n°30

In relazione alla mancanza, nel SIA, nell'ambito della componente delle analisi relative alle Radiazioni Ionizzanti in quanto, come affermato nello studio stesso "non si reputa che alcuna delle attività connesse alla realizzazione della linea ferroviaria in esame, né la fase di esercizio della linea stessa possa generare significativamente radiazioni ionizzanti", non prevedendo, quindi, monitoraggi di radiazioni ionizzanti "in quanto negli studi svolti per la tratta di progetto non sono emerse criticità per tale componente", si richiede di :

- o documentare le basi tecniche e le analisi effettuate che hanno portato alle valutazioni di cui di non significatività della componente..

## Risposta al quesito 30

Ad evasione della richiesta di integrazioni sopra formulata, e con particolare riferimento allo scavo delle gallerie, sono stati redatti i seguenti documenti ai quali si rimanda:

- [1] D040 00 R 69 G2 SA300X 001 A Zonazione sulle concentrazioni di Radon
- [2] D040 00 R 69 G3 SA300X 001 A Relazione illustrativa di risposta al quesito n. 30

Nel documento [2] viene riportata la seguente frase conclusiva:

Tutto ciò premesso e al fine di raggiungere la migliore conoscenza della radioattività e del flusso di radon nelle aree di interesse della linea in progetto, ove richiesto, potrà essere demandato alle successive fasi della progettazione l'esecuzione di un piano di analisi su campioni litoidi e sulle acque circolanti nel sottosuolo, per verificare che la concentrazione di emissioni ionizzanti sia contenuta nei limiti di legge.

Da questa frase si evince chiaramente che non vi è, da parte dei proponenti, alcuna certezza sulla presenza o assenza di radon nell'aria del tunnel, né nelle acque circolanti. L'affermazione è poi assolutamente in contrasto con le prescrizioni di legge: non è consentito demandare ad una fase successiva la verifica di quanto prescritto, in particolare, dalla Legge 241/2000, ed in particolare:

- Capo III bis: Esposizioni da attività lavorative con particolari sorgenti naturali di radiazioni
- Art. 10 sexies. Individuazione delle aree ad elevata probabilità di alte concentrazioni di attività di radon

Per quanto riguarda la presenza di radon nell'opera oggetto di discussione si citano i seguenti studi: Tav in Valle Di Susa. Problemi Di Radioprotezione e Impatto Ambientale per la Presenza di Uranio e Radon (M. Zucchetti, Politecnico di Torino) [http://staff.polito.it/massimo.zucchetti/Seconda\\_Relazione.pdf](http://staff.polito.it/massimo.zucchetti/Seconda_Relazione.pdf) (Relazione per la CMVSS) e L. Bonavigo, M. Zucchetti, "Dose Calculation Due To Underground Exposure: The Tav Tunnel In Valle Di Susa" Fresenius Environmental Bulletin 17,9B (2008) 1476-1480. <http://areeweb.polito.it/eventi/TAVSalute/Articoli/2008BonavigoZucchettiFEB.pdf>

Ciò che pare importante osservare è che i livelli di azione posti dal D. Lgs. 241/2000, che regola, dal 1 gennaio 2002, anche le pratiche comportanti esposizioni a sorgenti naturali di radiazioni ionizzanti, risultano abbastanza stringenti, anche alla luce del fatto che pure in ambienti nei quali non si pongano problemi dovuti alla presenza diretta di minerali di Uranio, il problema radon può risultare comunque rilevante. Conseguentemente, in presenza di quantità piccole di minerale di Uranio il problema relativo alla presenza del gas ne viene accentuato. Nonostante alcune lacune, la normativa sottolinea decisamente, tra gli altri, l'importanza del rischio da radon.

Particolare attenzione va posta nei confronti della possibile dose cui incorrono i lavoratori: va garantito il rispetto dei limiti d'azione che sono posti a • 500 Bq/m<sup>3</sup> e • 3 mSv/y.

Ciò in virtù del fatto che le esposizioni dei lavoratori alle sorgenti naturali di radiazione, quali le lavorazioni di materiali che siano radioattivi, le attività in gallerie o luoghi sotterranei, la costruzione di opere o edifici in zone soggette ad elevato fondo di radioattività naturale, possono essere non trascurabili dal punto di vista della radioprotezione e, spesso, possono essere causa di superamento dei limiti di dose stabiliti per la popolazione.

I risultati degli studi citati mettono in evidenza come il rischio da esposizione da radon nell'ambiente sotterraneo considerato non sia trascurabile: abbiamo a che fare con una pratica di rilevanza radioprotezionistica.

In mancanza di dati precisi ed affidabili di partenza, ed in presenza di una legislazione in materia giustamente restrittiva, si raccomanda in conclusione la massima cautela ed un approfondimento. Queste valutazioni vanno effettuate prima di intraprendere qualunque azione di scavo, in quanto si è evidenziato come proprio i lavoratori addetti all'opera siano la categoria più esposta.

### 31. Quesito n°31

In riferimento alla componente si evidenzia che nello studio non fornite indicazioni relative allo stato attuale della componente, a completamento dello studio, quindi, si richiede di integrare la documentazione fornita con :

- o Cartografia di localizzazione di tutte le sorgenti di CEM,
- o i livelli di campo elettromagnetico esistenti
- o l'eventuale esistenza di misure effettuate da organismi competenti, quali ARPA, etc.

Si prende atto della documentazione informativa fornita; non si sottoscrivono peraltro protocolli e procedure esterne a quelle di legge, non preventivamente note e concordate con gli Enti Locali.

### 32. Quesito n°32

Nell'analisi dell'impatto elettromagnetico dovuto agli interventi in progetto non risultano individuati i ricettori più prossimi agli impianti e non sono state effettuate analisi previsionali degli impatti che le strutture previste possono provocare sui ricettori potenzialmente interessati. In particolare si richiede di :

- o Effettuare simulazioni o calcoli previsionali dell'impatto elettromagnetico generato dalle sottostazioni elettriche e dei PDA, calcolando il livello di induzione magnetica previsto in prossimità dei ricettori più vicini, se presenti.
- o Preparare e allegare allo Studio, per quanto concerne l'interramento dei cavi a 132 kV previsto dal progetto, le planimetrie in cui siano individuate le fasce di rispetto della linea in cavo ed in cui siano indicati gli eventuali recettori interessati lungo il percorso.
- o Elaborare gli scenari e i profili dell'induzione magnetica riguardanti gli scavi di tipo "D" e "E", non presenti nell'elaborato "Relazione di calcolo campi elettromagnetici".
- o Effettuare calcoli previsionali o stime dell'impatto che le sorgenti a radiofrequenza, previste per le telecomunicazioni del sistema Radio Terra-Treno, potranno generare lungo la linea, con l'individuazione in planimetria dei ricettori più prossimi a tali installazioni e con l'indicazione delle distanze relative a singolo impianto-recettore.

Si prende atto della documentazione informativa fornita; non si sottoscrivono peraltro protocolli e procedure esterne a quelle di legge, non preventivamente note e concordate con gli Enti Locali.

### 33. Quesito n°33

In relazione alla Componente si richiede l'integrazione della documentazione presentata, con la verifica delle condizioni di intervisibilità, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, mediante:

o redazione di foto-simulazioni, corredate da commenti, ante e post operam con mitigazioni elaborate da punti significativi e abitualmente fruiti da percettori nelle aree di :

- Cantiere industriale di Rivoli (in particolare riguardo alle zone oggetto di vincolo paesaggistico situate in prossimità: Collina di Rivoli, Castello e centro di Rivoli, san Vittore, campanile, Parrocchia, ecc di Rivalta di Torino).
- Uscita di emergenza e galleria di sicurezza a Avigliana (in particolare riguardo alle zone oggetto di vincolo paesaggistico situate in prossimità di Torre della Bicocca, Sant'Antonio e Centro storico).
- Imbocco gallerie artificiali (es. S.Ambrogio, Rivalta, Grugliasco, Settimo torinese)
- Ecodotto del Sangone

o redazione di foto-simulazioni commentate o descrizioni integrative della documentazione presentata, in alcuni punti sensibili come :

- Collegamenti della NLTL con la linea storica
- Interconnessione Avigliana B.P per connessione tra la linea storica Torino Modane (superficie) e linea AC (in galleria) - Progr. 5+092.
- Viadotti: (Orbassano, Tangenziale sud, Portone)

Risposta al quesito 33 parte 1°

- **Cantiere di Rivoli :** Non risulta risolto credibilmente il problema dello stoccaggio dello smarino. Le foto simulazioni prodotte volutamente minimizzano l'impatto del Cantiere nelle zone oggetto di vincolo paesaggistico, oggettivamente penalizzate.
- **Uscita di emergenza e galleria di sicurezza a Avigliana:** da ogni punto in rilevato, e in specifico da Buttigliera Alta è evidente l'impatto sul paesaggio, e la compromissione dello stesso.

Risposta al quesito 33 parte 2°

- **Ecodotto del Sangone:** Il riutilizzo del materiale di scavo ( 70% dello smarino) per plasmare una nuova altimetria risulta intrusivo rispetto al paesaggio di contesto; non pare funzionale alla realizzazione di un sistema – parco, peraltro fittizio; e si rileva inoltre l'incompatibilità ambientale dell'utilizzo dello smarino stesso, per probabilità di presenza di asbesto.

**Collegamenti della NLTL con la linea storica:** non ne risultano verificate le condizioni di intervisibilità, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

### 34. Quesito n°34

In relazione agli interventi di mitigazione si nota come nella documentazione presentata siano stati analizzati solo quelli relativi al ripristino delle aree di cantiere e delle aree di deposito (cava Montanaro e Torrazza ); al fine di avere un quadro completo degli aspetti che caratterizzano il contesto paesaggistico, si ritiene opportuno elaborare:

- o una planimetria in scala adeguata, dove siano riportate tutte le aree intercluse, le aree dei cantieri, le aree tecniche, e le aree marginali al tracciato per le quali si prevede la riqualificazione;
- o una planimetria in scala adeguata con gli interventi di mitigazione relativi a tutte le aree di cui al punto precedente.

Osservazioni alla risposta:

- a) **planimetrie relative di tutte le aree intercluse, le aree di cantiere, le aree tecniche, le aree marginali:** è evidente la ferita ai territori interessati dall'opera e la completa sottovalutazione dell'impatto della stessa sul pregiato contesto paesaggistico, specie nel tratto tra Avigliana – Buttigliera alta e Rivalta Torinese.
- b) **planimetrie con gli interventi di mitigazione:** la descrizione degli interventi da mettere in opera per mitigare gli impatti, con la puntualizzazione sulle specie arboree da piantumare non offre scampo all'impatto devastante dell'opera, relativamente alla quale si richiamano i vincoli specifici, quanto normato dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, quanto alle analisi e indicazioni dell'adottato Piano Paesaggistico Regionale, quanto al PTC2 che indica la parte della collina morenica e la piana tra Rivoli e Rivalta quali aree di particolare pregio paesaggistico ambientale, quanto ancora rientrante nell'area protetta del parco del Po.

### 35. Quesito n°35

Con riferimento alle fotosimulazioni relative a mitigazioni e opere di ingegneria naturalistica inerenti le nuove barriere acustiche posizionate in corrispondenza di Avigliana e Settimo Torinese, d'altro lato, nel Quadro di riferimento ambientale, si legge che in alcuni tratti tali barriere sono state progettate ad integrazione di tratti già esistenti ed, in alcuni tratti, in aree densamente urbanizzate; si ritiene opportuno verificare che le soluzioni proposte siano coerenti con le preesistenti e con l'ambito paesaggistico attraversato

Osservazioni alla risposta:

- **Fotosimulazioni inerenti le nuove barriere acustiche in corrispondenza di Avigliana e Settimo:** posto che gli interventi di mitigazione dell'impatto acustico sono imprescindibili, in quanto l'onda sonora del passaggio treni investe aree densamente urbanizzate - in specifico Avigliana - resta altresì evidente che, nonostante le previste opere di ingegneria naturalistica, e la ricerca di coerenza con le soluzioni preesistenti in opera, gli impatti sull'ambito paesaggistico

interessato, sono irrilevanti. Per quanto all'impatto acustico, pur mitigato, si considera non possa essere una componente neutralizzata, con le conseguenti ricadute sulla qualità del vivere nei centri urbani interessati.

Rispetto a tutte le simulazioni prodotte e alle planimetrie allegate risulta una margine di aleatorietà, una ricercata minimizzazione della possibile leggibilità degli effettivi impatti prodotti dall'opera.

### 36. Quesito n°36

Nelle Tavole "Carta dei vincoli paesaggistici ed archeologici", "Carta dei vincoli naturalistici, aree naturali protette (SIC, SIR, ZPS) e vincoli idrogeologici" e "Carta dei Dissesti e Fasce flu-viali-PAI" (tutte in scala 1:25.000), si evidenzia come il territorio attraversato dal tracciato pro-posto sia

interessato da varie tipologie di vincolo (vincolo idrogeologico RD 3267/1923, DLgs 42/2004 art. 136, 142 e 157, vincoli di interesse architettonico ed archeologico); nonostante Il Proponente abbia fornito alcune indicazioni in merito alla compatibilità tra i vincoli ed il tracciato proposto, tuttavia nella descrizione non si riscontrano informazioni in merito alla compatibilità con le opere annesse e le aree di cantiere, in considerazione di ciò si ritiene opportuno che nei tratti di interferenza diretta ed indiretta siano indicati in modo dettagliato per la fase di cantiere e per la fase di esercizio:

- o la tipologia di vincolo e/o le eventuali forme di tutela;
- o le caratteristiche principali del tratto interessato dal vincolo (chilometriche, tipologia: galleria naturale, artificiale, viadotto, ecc, caratteristiche dimensionali: estensione, profondità, ecc);
- o la descrizione dell'impatto nei confronti degli elementi caratteristici del bene vincolato
- o le modalità di soluzione delle interferenze con il bene vincolato.

Osservazioni alla risposta:

Mancano: 1) l'esplicitazione delle forme di tutela rispetto alla tipologia del vincolo, 2) la descrizione dell'impatto nei confronti degli elementi caratteristici del bene vincolato, 3) di fatto ci si limita alla "soluzione delle interferenze" come rimando ai ripristini in fase di dismissione di cantiere.

Relativamente al PAI si definisce "opportuno" conformarsi ai dettami delle NTA, per quanto alle aree di esondazione con cui l'opera cantieristica interferisce. Da cui l'evasività relativamente alle modalità di soluzione delle interferenze.

Per quanto al vincolo idrogeologico ex RD n. 3267/1923 come soluzione si considera il ripristino/riqualificazione dell'area in fase di dismissione di cantiere, non considerando le intromissioni in fase di gestione.

Per quanto ai vincoli ex Dleg. 42/2004 art. 136 e 157 (ex Galassini) il ripristino/riqualificazione dell'area in fase di dismissione di cantiere non risulta suffragato da modalità ed esiti certi circa l'avvenuta alterazione della percezione visiva del paesaggio in fase di cantiere attivo e di opera in pristino.

Per quanto alla fascia C.Dora Riparia ai sensi del DPCM per il tratto in galleria naturale non si considerano le interferenze. Si sottovaluta l'esito del cantiere sulle falde acquifere e sulle possibili intercettazioni di vie d'acqua sotterranee.

Per il vincolo delle zone di salvaguardia delle fascia fluviale tratto torinese, per quanto all'opera in galleria artificiale e trincea, per le cui interferenze si prevede un "progetto di riqualificazione", si osserva come - di fatto - dette interferenze non potranno essere sanate.

Per quanto alla evidente prossimità di cantiere a beni architettonici vincolati – in specifico Sant'Antonio di Ranverso - non risulta nessuna attenzione e soluzioni atte a forme di tutela rispetto alla tipologia del vincolo, né modalità di mitigazione alle interferenze visive con il bene vincolato.







COPIE: AMBIENTE  
COMUNITA' MONTANA  
MINISTERO AMBIENTE  
MINISTERO INFRASTRUTTURE  
REGIONE PIEMONTE  
RETE FERROVIARIA ITALIANA SPA  
ITALFERR SPA

Del che si è redatto il presente verbale.

IL SINDACO  
f.to Dr.ssa MATTIOLI Carla

IL SEGRETARIO GENERALE  
f.to Dott. GUGLIELMO Giorgio

---

### CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Copia conforme all'originale, un estratto del quale è in pubblicazione all'Albo Pretorio Virtuale On Line del Comune per quindici giorni consecutivi dal 18 APR. 2012.

La deliberazione è stata contestualmente comunicata ai Capigruppo consiliari.

Avigliana, li 18 APR. 2012



IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott. GUGLIELMO Giorgio

---

### ATTESTAZIONE DELLA PUBBLICAZIONE E DELL'ESECUTIVITA'

La presente deliberazione:

☐ è stata

☒ viene

pubblicata all'Albo Pretorio Virtuale On Line del Comune per 15 giorni consecutivi a decorrere dal 18 APR. 2012.

☐ viene ripubblicata all'Albo Pretorio Virtuale On Line del Comune per 15 giorni consecutivi a decorrere dal \_\_\_\_\_.

☒ è stata contestualmente comunicata ai Capigruppo consiliari;

☐ è divenuta esecutiva in data \_\_\_\_\_

ai sensi dell'art. 134 - comma 3 - T.U.E.L. 267/2000 -  
per scadenza del termine di 10 giorni dalla pubblicazione.

☒ è stata dichiarata immediatamente eseguibile e quindi è diventata esecutiva a decorrere dalla data del presente verbale.

ai sensi dell'art. 134 - comma 4 - T.U.E.L. 267/2000.

Avigliana, li 18 APR. 2012



IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott. GUGLIELMO Giorgio