

Parte III

Valutazioni sullo studio di impatto ambientale

6. Componente Atmosfera

Premessa

Documenti dello Studio di Impatto Ambientale ITALFERR

Nel Progetto Preliminare presentato da ITALFERR (per nome e per conto di RFI), pubblicato per la consultazione pubblica, relativo alla parte italiana del nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione (nel seguito Progetto Preliminare ITALFERR), la componente "Atmosfera" dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) consta dei documenti seguenti:

1. "Studio di Impatto Ambientale. Quadro di riferimento ambientale. Relazione", (nel seguito SIA ITALFERR) cod. D04000R22RGSAA000A001B, da pag. 22 a pag. 75
2. "Quadro di riferimento ambientale. Atmosfera: Concentrazione NOx post mitigazione – Cantiere CO-1-F, CO-1-C e CO-2-C. Comuni di S.Ambrogio, Avigliana e Buttigliera Alta", (nel seguito NOX-1) cod. D04000R22P5SA010A001B
3. "Quadro di riferimento ambientale. Atmosfera: Concentrazione NOx post mitigazione – Cantiere CO-3-C. Comune di Rivoli", (nel seguito NOX-2) cod. D04000R22P5SA010A002B
4. "Quadro di riferimento ambientale. Atmosfera: Concentrazione NOx post mitigazione – Cantiere CO-1-Galleria e Cantieri CO-2.1 2.2 Galleria. Comuni di Torino e Settimo Torinese", (nel seguito NOX-3) cod. D04000R22P5SA010A003B
5. "Quadro di riferimento ambientale. Atmosfera: Concentrazione PM10 post mitigazione – Cantiere CO-1-F, CO-1-C e CO-2-C. Comuni di S.Ambrogio, Avigliana e Buttigliera Alta", (nel seguito PM10-1) cod. D04000R22P5SA010A004B
6. "Quadro di riferimento ambientale. Atmosfera: Concentrazione PM10 post mitigazione – Cantieri CO-3-C, Area Tecnica CO-3-C e Aree di deposito. Comuni di Rivoli e Rivalta", (nel seguito PM10-2) cod. D04000R22P5SA010A005B
7. "Quadro di riferimento ambientale. Atmosfera: Concentrazione PM10 post mitigazione – Cantiere CO-1-Galleria e Cantieri CO-2.1 2.2 Galleria. Comuni di Torino e Settimo Torinese", (nel seguito PM10-3) cod. D04000R22P5SA010A006B
8. "Quadro di riferimento ambientale. Atmosfera: Interventi di mitigazione – Cantiere CO-1-F, CO-1-C e CO-2-C. Comuni di S.Ambrogio, Avigliana e Buttigliera Alta", (nel seguito PM10-1) cod. D04000R22P5SA010A007B
9. "Quadro di riferimento ambientale. Atmosfera: Interventi di mitigazione – Cantieri CO-3-C, Area Tecnica CO-3-C e Aree di deposito. Comuni di Rivoli e Rivalta", (nel seguito PM10-2) cod. D04000R22P5SA010A008B
10. "Quadro di riferimento ambientale. Atmosfera: Interventi di mitigazione – Cantiere CO-1-Galleria e Cantieri CO-2.1 2.2 Galleria. Comuni di Torino e Settimo Torinese", (nel seguito PM10-3) cod. D04000R22P5SA010A009B

Ulteriori documenti del Progetto Preliminare ITALFERR

Ulteriori informazioni per la presente analisi sono state ottenute dai seguenti documenti, facenti parte della documentazione consegnata con il Progetto Preliminare ITALFERR:

11. “Relazione della cantierizzazione” (nel seguito Cantierizzazione) cod. D04000R53RGCA0000001A
12. “Programma dei lavori” (nel seguito Programma Lavori) cod. D04000R53PHCA0000001B

Ulteriori documenti del Progetto Preliminare LTF

Ulteriori informazioni per la presente analisi sono state ottenute dai seguenti documenti, facenti parte della documentazione precedentemente consegnata nell’ambito dell’istruttoria inerente il Progetto Preliminare presentato da LTF, relativo alla parte comune italo-francese del nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione (nel seguito Progetto Preliminare LTF), la componente “Atmosfera” dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) consta dei documenti seguenti:

13. “Atmosfera: emissioni atmosferiche. Nota tecnica. (Commissione VIA – Richiesta N. 9 c– 9d - 9e – 9f – 9g – 9h - 9i)” (nel seguito Nota tecnica LTF emissioni) cod. PP2C30TS310920PANOT, ind. C30_55-01-09_10-2
14. “Studio di Impatto Ambientale. Quadro ambientale”, (nel seguito SIA LTF) cod. PP2C3CTS303240APNOT, ind. C3C_01-00-03_10-08

Inquadramento normativo delle emissioni in atmosfera dalle attività di cantiere

Mancato aggiornamento alla normativa vigente in materia di qualità dell’aria

Il D.M. 2 aprile 2002, n. 60, “Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell’aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell’aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio” è stato abrogato dal D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155, “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria piu' pulita in Europa”. Tutti le analisi e le valutazioni ad esso riferite nel SIA ITALFERR sono erranee e non aggiornate alla normativa vigente da oltre 6 mesi antecedenti la data di deposito del presente Progetto Preliminare ITALFERR.

In particolare lo sviluppo della componente “Atmosfera” del SIA ITALFERR ignora completamente e pertanto non tiene minimamente in conto il parametro PM_{2,5} e i relativi valore limite, valore obiettivo, obbligo di concentrazione dell'esposizione e obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente” come previsto dal D.Lgs. 155/2010, art. 1, comma 2, lettera d e Allegati XI e XIV. In particolare nel SIA ITALFERR non è presente alcuna verifica del rispetto del valore limite medio annuo, la cui vigenza parziale è già attiva e che sarà definitivamente cogente dal 1° gennaio 2015, ovvero in piena attività di costruzione (come specificato nel Piano Lavori).

Applicabilità della definizione di stabilimento ai Cantieri Industriali e alle Aree Tecniche

Il D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.), art. 269, comma 1 prevede che “per tutti gli stabilimenti che producono emissioni deve essere richiesta una autorizzazione”. In base alle definizioni di cui all’art. 268, comma 1, si intende per:

“h) stabilimento: il complesso unitario e stabile, che si configura come un complessivo ciclo produttivo, sottoposto al potere decisionale di un unico gestore, in cui sono presenti uno o più impianti o sono effettuate una o più attività che producono emissioni attraverso, per esempio, dispositivi mobili, operazioni manuali, deposizioni e movimentazioni. Si considera stabilimento anche il luogo adibito in modo stabile all'esercizio di una o più attività;

[..]

l) impianto: il dispositivo o il sistema o l'insieme di dispositivi o sistemi fisso e destinato a svolgere in modo autonomo una specifica attività, anche nell'ambito di un ciclo più ampio;”

Il concetto di “dispositivo o sistema fisso” riguarda sia un’accezione spaziale, ovvero fermo in un luogo durante il suo funzionamento, sia un’accezione temporale, ovvero che si è stabilito permanentemente in un luogo e non saltuario o temporaneo.”

In genere i cantieri non sono assimilati ad un “sistema fisso in quanto spesso caratterizzati da attività e strutture temporanee e pertanto non stabili e permanenti in un luogo. Tali caratteristiche sono invece attribuite a stabilimenti o impianti industriale anche quando la loro effettiva durata operativa è compresa nell’arco di una decina di anni o talvolta di qualche anno (esempio: centrale termoelettrica).

Con riferimento ai Cantieri Industriali e alle Aree Tecniche previste nel Progetto Preliminare ITALFERR, si osserva che:

- la durata prevista per le attività dei Cantieri Industriali e delle Aree Tecniche risulta estendersi su un arco di circa 7 anni (come indicato nel Programma Lavori, crono programma allegato)
- lo svolgimento delle principali attività dei Cantieri Industriali e delle Aree Tecniche (in particolare le opere in sotterraneo) è previsto in modo stabile e continuativo per tutta la loro durata operativa (come precisato nel Programma Lavori, pagg. 1-2)
- “la stima delle tempistiche associate all’esecuzione delle opere è ovviamente soggetta ad un’alea legata alla limitata definizione delle opere stesse” (come precisato nel Programma Lavori, pag. 2), quindi la durata prevista è suscettibile di incremento

Alla luce delle considerazioni sopraesposte, si ritiene che le attività previste nei Cantieri Industriali e nelle Aree Tecniche non abbiano carattere mobile, saltuario o temporaneo, bensì rientrino nella definizione di “sistema fisso”. Pertanto (contrariamente a quanto riportato nel SIA ITALFERR, pagg. 25-26) i Cantieri Industriali e le Aree Tecniche di cui al Progetto Preliminare ITALFERR sono da ritenere assimilabili a “stabilimenti” e quindi da assoggettare ad autorizzazione preventiva delle emissioni in atmosfera di cui al D.Lgs. 152/06, art. 269 e ai relativi criteri autorizzativi generali stabiliti dagli enti locali preposti.

Inapplicabilità dell’autorizzazione generale agli impianti di betonaggio e produzione di calcestruzzo preconfezionato

In Regione Piemonte è vigente un’autorizzazione di carattere generale (cosiddetti “impianti e attività in deroga” di cui al D.Lgs. 152/06, art. 272, comma 2) per le emissioni in atmosfera da impianti di betonaggio e produzione di calcestruzzo preconfezionato, di cui alla D.G.R. 17 febbraio 1997, n. 71-16738 (e s.m.i.). Tale procedura semplificata di autorizzazione è applicabile agli impianti che “adottando soluzioni tecnologiche aventi le caratteristiche di cui all'allegato 2” del citato provvedimento, come di seguito specificato:

“D.G.R. 17 febbraio 1997, n. 71-16738 (e s.m.i.), Allegato 2, Punto 2.1

Impianti di betonaggio o produzione calcestruzzo preconfezionato

2.1.A) Prescrizioni relative all'installazione e all'esercizio dell'impianto

- 1) L'impianto di betonaggio o produzione calcestruzzo è autorizzato a svolgere le fasi di: stoccaggio del cemento e dei materiali inerti e delle ceneri della combustione del carbone e lignite individuate al punto 13.1 dell'allegato 1- suballegato 1 del D.M. 5 febbraio 1998; selezionatura, pesatura e movimentazione dei materiali impiegati nel processo produttivo, dosaggio acqua e miscelazione, carico autobetoniere.
- 2) Tutte le fasi devono essere svolte in modo da contenere le emissioni diffuse, preferibilmente con dispositivi chiusi, e gli effluenti provenienti da tali dispositivi devono essere captati e convogliati ad un sistema di abbattimento delle polveri con filtri a tessuto.
- 3) I silos per lo stoccaggio dei materiali devono essere dotati di un sistema per l’abbattimento delle polveri con filtri a tessuto.
- 4) L’aria di spostamento utilizzata per il trasporto pneumatico dei materiali deve essere trattata in un sistema per l’abbattimento delle polveri con filtri a tessuto.

- 5) I sistemi per l'abbattimento delle polveri con filtri a tessuto devono essere dimensionati e mantenuti in modo tale da garantire il mantenimento, in tutte le condizioni di funzionamento, di un valore di emissione di polveri totali inferiore a 10 mg/m³ a 0° C e 0,101 MPa.
- 6) Qualunque anomalia di funzionamento o interruzione di esercizio degli impianti di abbattimento comporta la sospensione delle relative lavorazioni per il tempo necessario alla rimessa in efficienza dell'impianto di abbattimento.
- 7) L'impresa deve comunicare, con almeno 15 giorni di anticipo, alla Regione, al Sindaco, alla Provincia e al Dipartimento provinciale o subprovinciale dell'A.R.P.A. territorialmente competenti, la data in cui intende dare inizio alla messa in esercizio degli impianti. La comunicazione di cui sopra deve essere accompagnata dalla documentazione di cui al successivo punto 2.1.B. Il termine per la messa a regime degli impianti è stabilito in 30 giorni a partire dalla data di inizio della messa in esercizio.
- 8) L'impresa è esentata dall'effettuare i rilevamenti delle emissioni di cui all'art.8, comma 2 del D.P.R. n. 203/1988, nonché ulteriori rilevamenti periodici.
- 9) I punti di emissione situati a distanza compresa tra 10 e 50 metri da aperture di locali abitabili esterni al perimetro dello stabilimento, devono avere altezza non inferiore a quella del filo superiore dell'apertura più alta diminuita di un metro per ogni metro di distanza orizzontale eccedente i 10 metri. Eventuale deroga alla presente prescrizione potrà, su richiesta dell'impresa, essere concessa dal Sindaco.
- 10) L'impresa deve conservare in stabilimento, a disposizione degli organismi preposti al controllo, copia della documentazione trasmessa alla Regione per ottenere l'autorizzazione in via generale."

Nel Progetto Preliminare ITALFERR e nel SIA ITALFERR non è riportata alcuna indicazione specifica in merito alle caratteristiche tecniche e quantitative degli impianti di betonaggio e produzione di calcestruzzo preconfezionato (sommariamente descritti nel SIA ITALFERR a pagg. 65-66), alle soluzioni tecniche e/o alle procedure operative adottate per il rispetto delle prescrizioni sopra citate. In particolare non sono in alcun modo indicate:

- le soluzioni tecniche e/o le procedure operative atte a contenere le emissioni diffuse
- la presenza di dispositivi chiusi e di sistemi di captazione e convogliamento degli effluenti da essi provenienti
- la presenza di sistemi di abbattimento delle polveri con filtri a tessuto, sugli effluenti convogliati, sui silos per lo stoccaggio dei materiali e sull'aria di spostamento utilizzata per il trasporto pneumatico dei materiali
- i parametri di dimensionamento e le procedure di manutenzione dei sistemi per l'abbattimento delle polveri con filtri a tessuto atte a garantire il mantenimento, in tutte le condizioni di funzionamento, di un valore di emissione di polveri totali inferiore a 10 mg/m³ a 0° C e 0,101 MPa
- le procedure operative, i sistemi di segnalamento e controllo atti a garantire che in presenza di qualunque anomalia di funzionamento o interruzione di esercizio degli impianti di abbattimento sia attuata una sospensione delle relative lavorazioni per il tempo necessario alla rimessa in efficienza dell'impianto di abbattimento

Alla luce delle considerazioni sopraesposte, si ritiene che nel Progetto Preliminare ITALFERR e nel SIA ITALFERR non vi sia alcun elemento tecnico e/o procedurale per ritenere che gli impianti di betonaggio e produzione di calcestruzzo preconfezionato previsti nei Cantieri Industriali e nelle Aree Tecniche abbiano caratteristiche conformi alla D.G.R. 17 febbraio 1997, n. 71-16738 (e s.m.i.), Allegato 2, Punto 2.1. Pertanto (contrariamente a quanto riportato nel SIA ITALFERR, pagg. 25-26) essi non possono rientrare nell'ambito di alcuna autorizzazione di carattere generale (ovvero "impianti e attività in deroga") e quindi sono da assoggettare ad autorizzazione preventiva delle emissioni in atmosfera di cui al D.Lgs. 152/06, art. 269 e ai relativi criteri autorizzativi generali stabiliti dagli enti locali preposti.

Incompatibilità con la pianificazione locale per il miglioramento della qualità dell'aria

Tutto il tracciato dell'opera e i relativi cantieri, aree tecniche, di deposito e di lavoro, piste di cantiere, si sviluppano nel territorio di comuni compresi in Zona di Piano ai sensi del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria (di cui alla L.R. 7 aprile 2000 n. 43 e s.m.i.). Secondo le indicazioni della D.G.R. 11 novembre 2002, n. 14-7623,:

- la Zona di Piano “rappresenta l'area complessiva per la quale, sulla base degli indirizzi regionali, le Province di concerto con i Comuni interessati, predispongono i Piani di azione (articolo 7 del D.Lgs. n. 351/1999) al fine di ridurre il rischio di superamento dei limiti e delle soglie di allarme stabiliti dal D.M. 2 aprile 2002 n. 60, nell'ambito dei Piani per il miglioramento progressivo dell'aria ambiente, che devono essere predisposti affinché sia garantito il rispetto dei limiti stabiliti dallo stesso D.M. 2 aprile 2002 n. 60 (articolo 8 del D.Lgs. n. 351/1999)” (Allegato 1)
- “in tutti i Comuni assegnati alla Zona di Piano, le Province valutano le domande di autorizzazione di installazione o modifica di insediamenti produttivi ed infrastrutture con particolare attenzione agli effetti a breve e lungo termine delle nuove emissioni in atmosfera, perseguendo un bilancio ambientale positivo e fermo restando l'obbligo dell'applicazione della migliore tecnica e tecnologia disponibile ed, ove possibile, quella delle tecnologie emergenti.” (Allegato 2, punto 2.1.1, “Criteri per i provvedimenti per alcune attività lavorative e per gli impianti produttivi”, alinea 1)

Nel Progetto Preliminare ITALFERR e nel SIA 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 nel SIA 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 l'analisi contenuta nel SIA ITALFERR delle emissioni in atmosfera in fase di esercizio (SIA ITALFERR, pagg. 74-75), risulta del tutto inconsistente e limitata a generiche affermazioni inerenti “benefici alle attuali condizioni della qualità dell'aria nei comuni interessati, conseguentemente ad un'attesa e generalizzata diminuzione del carico veicolare”. Tale analisi non contiene alcuna valutazione specifica e quantitativa inerente la determinazione della “quota di traffico privato dalla rete 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 nel presente SIA ITALFERR.

Quindi 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.

Situazione preesistente della qualità dell'aria locale

Incompletezza dei dati di monitoraggio della qualità dell'aria

Per descrivere la situazione preesistente della qualità dell'aria locale, il SIA ITALFERR fa riferimento (punto 3.2.6, pagg. 52-55) esclusivamente ai dati della rete di monitoraggio della Provincia di Torino, annualmente pubblicati nel rapporto “Uno sguardo all'aria”. L'aggiornamento dei dati considerati si ferma all'anno 2007, malgrado al momento del deposito dell'istanza siano già pubblicati da mesi i dati fino all'anno 2009.

Inoltre 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 ignorati dal SIA ITALFERR 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)

Infine gli indicatori di qualità dell'aria presi in esame si limitano esclusivamente ai parametri biossido di azoto (NO₂) e il particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10). Tale serie di parametri risulta decisamente riduttiva, non esaustiva e lacunosa, come illustrato in seguito in materia di caratterizzazione delle sorgenti emissive.

Assenza dell'indicazione delle concentrazioni di "fondo ambientale"

In merito alla situazione delle concentrazioni di fondo ambientale, il SIA ITALFERR si limita a riportare due mappe di concentrazione media annua (punto 3.2.6, pagg. 56-57, fig. 31 e 32) relative ai parametri NO₂ e PM10. Tali mappe sono rappresentate con una scala e una dimensione tali da renderle inutilizzabili per un qualsiasi riscontro puntuale dei dati relativi ai territori in esame. I dati rappresentati non sono aggiornati in quanto risalgono all'anno 2007, malgrado al momento del deposito dell'istanza siano già disponibili da mesi i dati 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 nel SIA ITALFERR prescindono completamente dal qualsiasi dato 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.

Caratterizzazione delle sorgenti emissive

Incompletezza dei fattori di impatto considerati

Le tipologie di sostanze inquinanti prese in considerazione nella componente Atmosfera del SIA ITALFERR si riducono esclusivamente a due soli parametri: ossidi di azoto (NO_x) e PM10 (punto 3.2.8.2, pag. 60).

In relazione alle emissioni determinate dalle attività svolte presso cantieri, aree tecniche, di deposito e di lavoro, piste di cantiere, l'analisi dei fattori di impatto indicata nella componente Atmosfera del SIA ITALFERR (punto 3.2.8.2, pagg. 60-66) si limita a considerare:

- emissioni esauste da mezzi di trasporto di materiali da costruzione in ingresso nel cantiere e materiali scavati in uscita dal cantiere (limitatamente ai parametri NO_x e PM10)
- emissioni esauste dalle macchine di cantiere (limitatamente al parametro PM10)
- risollevarimento di polveri generate dai lavori e depositate sulla superficie di cantiere e delle strade (limitatamente al parametro PM10)

Tale valutazione dei fattori di impatto risulta ampiamente riduttiva rispetto a quella effettuata nel SIA LTF (vedi tabella seguente) 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).

ATMOSFERA: FATTORI DI IMPATTO

Confronto criteri utilizzati nel SIA ITALFERR e nel SIA LTF

fattori di impatto considerati	SIA ITALFERR Torino-Lione parte italiana	SIA LTF Torino-Lione parte comune
EMISSIONI ESAUSTE DA MEZZI DI TRASPORTO DI MATERIALI		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	considerato
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	considerato
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	considerato
Ossidi di azoto (NO _x)	considerato	considerato
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	considerato
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	considerato
EMISSIONI ESAUSTE DELLE MACCHINE DI CANTIERE		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	considerato
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	considerato
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	considerato
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	considerato
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	considerato
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	considerato
EMISSIONI ESAUSTE DEI MEZZI PRIVATI DEL PERSONALE		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	considerato
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	considerato
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	considerato
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	considerato
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	considerato
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	considerato
RISOLLEVAMENTO DI POLVERI		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	considerato
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	considerato

Tra le carenze più gravi ed evidenti ravvisabili nell'analisi dei fattori di impatto sulla componente Atmosfera nel SIA ITALFERR si segnala quanto segue:

- totale assenza di valutazioni inerenti il parametro PM2,5
- totale assenza di valutazioni inerenti il parametro CO
- totale assenza di valutazioni inerenti il parametro ROG
- totale assenza di valutazioni inerenti i parametri NO_x e NO₂, relativamente alle emissioni esauste delle macchine di cantiere

In particolare si sottolinea come l'assenza completa delle emissioni da macchine di cantiere ha una gravità tale da inficiare la gran parte delle valutazioni svolte nel SIA ITALFERR in tema di impatto sulla componente Atmosfera. Infatti, l'analisi svolta nel SIA LTF (per attività di cantiere coincidenti o del tutto analoghe) ha mostrato con amplissima evidenza come, in relazione ai parametri NO_x e NO₂, il fattore di impatto "emissioni delle macchine di cantiere" ha una rilevanza talmente elevata da far ritenere trascurabili il contributo emissivo degli altri fattori. Limitare l'analisi alle sole emissioni dei mezzi di trasporto dei materiali, come fatto nel SIA ITALFERR, significa pertanto limitarsi a considerare un contributo trascurabile ignorando il contributo prevalente dovuto alle macchine di cantiere.

Infine, differenza di quanto fatto nel SIA LTF, la componente Atmosfera del SIA ITALFERR non contiene valutazioni specifiche inerenti il rischio di dispersione di fibre di amianto, in particolare ad opera dei sistemi di ventilazione utilizzati durante le fasi di scavo.

Incongruenze nelle metodologie di stima delle emissioni

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

- fattori di emissione ISPRA-CORINAIR-IPCC per le emissioni dei mezzi di trasporto dei materiali, dei quali si è fatto riferimento solo ai parametri NO_x e PM10
- fattori di emissione AP-42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors della US Environmental Protection Agency, dei quali si è fatto riferimento solo al parametro PM10

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.

Nel SIA ITALFERR non sono specificati i motivi per i quali adotta una metodologia difforme 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.

Inoltre, la componente Atmosfera del SIA ITALFERR non contiene 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 suolo), in prima approssimazione ciò comporti emissioni dello stesso ordine di grandezza.

Incompletezza nell'individuazione dei cantieri da esaminare

Seppur carente (come evidenziato in precedenza), l'analisi dei fattori di impatto deve essere estesa a tutte le attività di cantiere che li possono originare.

Il SIA ITALFERR indica (punto 3.2.8.3, pag. 67) che "Lo studio di impatto atmosferico è stato eseguito sui cantieri fissi previsti dal progetto preliminare della linea AV Torino-Lione, sulle aree di deposito e sui fronti di avanzamento più significativi". L'elenco dei cantieri esaminati (punto 3.2.8.1, pagg. 58-59) è un sottoinsieme del complesso delle attività relative alla fase di costruzione che possono originare fattori di impatto sulla componente Atmosfera. Ripercorrendo infatti tutta la sequenza di cantieri industriali, cantieri logistici, aree tecniche, aree di lavoro, aree di deposito, piste di cantiere e percorsi su strada dei mezzi, come indicati nelle previsioni nella Cantierizzazione (vedi tabella seguente), appare evidente come numerose attività impattanti sono state del tutto o parzialmente ignorate.

ATMOSFERA: INDIVIDUAZIONE CANTIERI

Fattori di impatto esaminati per

cantieri industriali, cantieri logistici, aree tecniche, aree di deposito e aree di lavoro

fattori di impatto considerati	SIA ITALFERR Torino-Lione parte italiana	attività di cantiere svolte
AREA DI LAVORO - senza codifica – Comune di Sant’Ambrogio di Torino		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione galleria artificiale Sant’Ambrogio
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
CANTIERE INDUSTRIALE CO-1-F Comune di Sant’Ambrogio di Torino		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione galleria naturale “S. Antonio” da Chiusa S.Michele ad Avigliana
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	considerato	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA DI LAVORO - senza codifica - Comune di Avigliana		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione tratti all’aperto e in trincea interconnessione Avigliana
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA TECNICA CO-1-C Comune di Avigliana (realizzazione gallerie naturali e artificiali interconnessioni)		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione gallerie naturali e artificiali interconnessione Avigliana
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	considerato	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA TECNICA CO-2-C Comune di Buttigliera Alta		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	realizzazione cunicolo di emergenza

particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	e sicurezza
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	considerato	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA TECNICA - senza codifica - Comune di Rosta		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	pozzo di ventilazione e
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	accessi VVF
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA TECNICA - senza codifica - Comune di Rosta		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione pozzo di
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	aggottamento
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
CANTIERE INDUSTRIALE CO-3-C Comune di Rivoli		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	galleria naturale
Ossidi di azoto (NO _x)	considerato	"S. Antonio"
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	da Rivoli a Avigliana
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA DI LAVORO CO-3-C Comune di Rivalta di Torino		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	galleria artificiale
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	Rivalta
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA DI DEPOSITO - senza codifica - Comune di Rivalta di Torino		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	deposito temporaneo
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	materiali di scavo e da
		costruzione

Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA DI LAVORO - senza codifica - Comune di Rivalta di Torino		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione duna e galleria artificiale
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	"Ecodotto del Sangone"
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA DI DEPOSITO - senza codifica - Comune di Rivalta di Torino		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	deposito temporaneo materiali di scavo e da costruzione
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
PISTA DI CANTIERE - senza codifica - Comune di Rivalta di Torino		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	trasporto materiali di scavo e da costruzione tra Rivoli e Orbassano
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
CANTIERE LOGISTICO - senza codifica - Comune di Orbassano		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	realizzazione nuovo scalo ferroviario e viadotto Orbassano
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	logistica materiali di scavo e da costruzione
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA DI LAVORO - senza codifica - Comune di Grugliasco		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	realizzazione trincea e galleria artificiale Orbassano-Grugliasco
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	tratti all'aperto e in trincea
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	

Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	interconnessione
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
CANTIERE INDUSTRIALE CO-1-G Comune di Torino, Corso Marche		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione galleria naturale "Dora"
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	da Grugliasco a Venaria
Ossidi di azoto (NO _x)	considerato	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA TECNICA - senza codifica - Comune di Venaria Reale		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione pozzo di ventilazione e accessi VVF
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA TECNICA - senza codifica - Comune di Settimo Torinese		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione pozzo di aggotamento
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
CANTIERE INDUSTRIALE CO-2.1,2.2-G Comune di Settimo Torinese		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	considerato	
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	realizzazione galleria naturale "Dora"
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	da Settimo a Venaria
Ossidi di azoto (NO _x)	considerato	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	
AREA DI LAVORO - senza codifica - Comune di Settimo Torinese		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE	realizzazione trincea e galleria artificiale Settimo
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	tratti all'aperto e in trincea
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	interconnessione
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE	
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE	
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE	

AREA DI DEPOSITO - senza codifica - Comune di Torrazza			
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	deposito	definitivo
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	materiali di scavo	
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE		
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE		
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE		

AREA DI DEPOSITO - senza codifica - Comune di Montanaro			
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)	ASSENTE		
particolato sospeso di dimensioni inferiori a 2,5 µm (PM2,5)	ASSENTE	deposito	definitivo
Ossido di carbonio (CO)	ASSENTE	materiali di scavo	
Ossidi di azoto (NO _x)	ASSENTE		
Biossido di azoto (NO ₂)	ASSENTE		
Reactive Organic Gases (ROG)	ASSENTE		

Tra le carenze più gravi ed evidenti ravvisabili nell'individuazione dei cantieri da esaminare nella componente Atmosfera nel SIA ITALFERR si segnala quanto segue:

- totale assenza di valutazioni inerenti il cantiere logistico previsto nel comune di Orbassano (realizzazione nuovo scalo ferroviario, viadotto, logistica materiale di scavo e da costruzione)
- totale assenza di valutazioni inerenti le aree tecniche previste nei comuni di Rosta (realizzazione pozzo VVF e pozzo aggotamento), Venaria Reale (realizzazione pozzo VVF), Settimo Torinese (realizzazione pozzo aggotamento)
- totale assenza di valutazioni inerenti le aree di lavoro previste nei comuni di Sant'Ambrogio di Torino (realizzazione galleria artificiale), Avigliana (realizzazione interconnessioni in trincea e all'aperto), Rivalta di Torino (realizzazione galleria artificiale, duna e galleria artificiale "Ecodotto del Sangone"), Grugliasco (realizzazione galleria artificiale, interconnessioni in trincea e all'aperto), Settimo Torinese (realizzazione galleria artificiale)
- totale assenza di valutazioni inerenti le aree di deposito previste nei comuni di Torrazza e Montanaro (deposito definitivo materiale di scavo)
- totale assenza di valutazioni inerenti i transiti di mezzi sulla pista di cantiere prevista nel comune di Rivalta di Torino (trasporto materiali di scavo e da costruzione tra Rivoli e Orbassano)
- totale assenza di valutazioni inerenti i transiti di mezzi su strada previsti in tutto il territorio oggetto di indagine (trasporto materiali di scavo)
- valutazioni inerenti le aree di deposito previste nel comune di Rivalta di Torino (deposito temporaneo materiale di scavo e da costruzione) limitate al solo parametro PM10

In particolare si sottolinea come nella componente Atmosfera del SIA ITALFERR non vi sia traccia di valutazioni inerenti il transito (su pista e/o stradale) sul territorio di area vasta dei mezzi di trasporto dei materiali di scavo e da costruzione (a meno di un minimo intorno spaziale dei cantieri considerati). Tale approccio appare estremamente difforme dall'analisi svolta nel SIA LTF (per attività di cantiere coincidenti o del tutto analoghe), nella quale i percorsi dei mezzi sono stati esaminati per l'intera loro estensione, dal punto di uscita dai cantieri fino ai siti di deposito definitivo.

Le numerose mancanze non sono spiegabili in termini di rilevanza degli impatti in quanto il SIA ITALFERR non riporta alcuna indicazione quantitativa a riguardo (come illustrato in seguito) né fornisce alcuna

indicazione specifica e verificabile in merito agli ipotetici criteri adottati per la valutazione della “significatività” degli impatti.

L'unico caso nel quale è esplicitata la scelta è costituito dalle aree di lavoro e deposito previste a Rivalta di Torino. Qui il SIA ITALFERR si formula affermazioni generiche e puramente qualitative che indicano questo cantiere come “le aree di deposito ed il fronte di avanzamento più significativo (area tecnica di Rivoli – Rivalta)”. Inoltre si limita l'analisi esclusivamente al fattore di impatto relativo al parametro PM10 (escludendo tutti gli altri parametri) in quanto ritenuto “sorgente preponderante di emissione per le operazioni specifiche in queste aree” (punto 3.2.8.3, pag. 67). Anche qualora tali affermazioni avessero un fondamento, non è spiegabile per quale motivo il SIA ITALFERR non le applichi anche ai numerosi altri cantieri del tutto ignorate (ad esempio alla vicina area di lavoro per la realizzazione dell' “Ecodotto del Sangone”).

Infine, ad ulteriore riprova della totale assenza di un criterio di scelta degli impatti da esaminare, si segnala che, in base ai risultati finali prodotti nel SIA ITALFERR per l' “area tecnica di Rivoli – Rivalta”, emerge chiaramente che l'analisi si limita alle sole attività svolte presso le aree di deposito. Viceversa sono del tutto ignorate proprio le attività di lavoro svolte su quello che lo stesso SIA ITALFERR indica come “il fronte di avanzamento più significativo”.

Assenza di definizione delle caratteristiche delle sorgenti emissive

Al di là della definizione molto carente dei fattori di impatto da considerare (già evidenziata in precedenza), anche solo limitandosi al riduttivo campo di analisi scelto nel SIA ITALFERR, l'applicazione della metodologia indicata necessita di una precisa e puntuale specifica di tutte le caratteristiche tecniche qualitative e quantitative inerenti ciascuna attività di cantiere in esame. A mero titolo di esempio si citano:

- lunghezza e superficie complessiva del cantiere e di lavoro
- numero, lunghezza e velocità media dei viaggi giornalieri dei mezzi di trasporto dei materiali
- tipologia, carico massimo e numero dei mezzi e macchinari utilizzati
- fattori di emissione specifici dei mezzi e macchinari utilizzati

Tali parametri dovrebbero essere specificati per ciascuna attività di cantiere in esame, corredati da calcoli dettagliati dei flussi di massa di emissione per ciascuna tipologia di inquinante da considerare, e delle relative condizioni ambientali al contorno del punto di emissione.

In particolare, per quanto concerne i mezzi di trasporto dei materiali, vi è un'indicazione generica di differenti valori di fattori di emissione per unità di lunghezza del percorso effettuato, in funzione della tipologia di mezzo di trasporto (tipo di combustibile, carico massimo, standard normativo di riferimento per le emissioni). Non risulta però alcuna definizione né in merito alle tipologie dei mezzi giornalmente impiegati, né riguardo alla lunghezza e alla frequenza giornaliera dei percorsi effettuati.

Analogamente sono del tutto assenti informazioni inerenti la caratterizzazione delle attività di cantiere quali, a mero titolo di esempio, volumi e/o masse di materiale scavato, superfici di cantiere o di aree di lavoro interessate, tassi di umidità e quantitativo di limo del materiale scavato, tassi di umidità del cemento, velocità considerate per le raffiche di vento, ecc.

L'unica indicazione riportata riguarda una generica ipotesi relativa ai “mezzi a motore entranti ed uscenti dalle aree di lavoro e scavo”. Secondo tale ipotesi “si è supposto un traffico pari a 100 veicoli al giorno, ripartiti nelle ore diurne, per operazioni di carico e scarico di materiale per ciascun cantiere” (punto 3.2.8.2, pag. 60). E' del tutto evidente che tale informazione non può essere applicata indistintamente a qualsiasi tipologia e ubicazione di “aree di lavoro e scavo” su tutto il tracciato del Progetto Preliminare ITALFERR, le quali presentano dimensioni, funzioni e attività profondamente differenti l'una dall'altra. Peraltro, questo numero è completamente incongruente e sottostimato rispetto all'unico dato analogo desumibile dalla Cantierizzazione (punto 8, pag. 55) inerente il Cantiere Industriale Chiusa San Michele, pari ad un transito ipotizzato di 140 mezzi/giorno.

A meno di questo caso isolato e peraltro scarsamente utile alla comprensione delle valutazioni effettuate, più in generale si segnala che nella componente Atmosfera del SIA ITALFERR non vi è traccia delle

indicazioni e delle specifiche qualitative e quantitative necessarie a caratterizzare le sorgenti di emissione, né sono riportati (in nessuna forma tabellare o grafica) i valori complessivi di emissione per ciascuna tipologia di inquinante considerato. Pertanto il SIA ITALFERR non esplicita alcun dato o informazione valutabile e verificabile in merito alla quantificazione delle quantità di sostanze inquinanti emesse.

Assenza di definizione della spazializzazione e modulazione temporale delle emissioni

Oltre che della caratterizzazione delle sorgenti di emissione (la cui totale assenza è già stata evidenziata in precedenza), l'effettuazione di uno studio della propagazione degli inquinanti emessi necessita di una precisa e puntuale definizione della loro modulazione nel tempo e della loro distribuzione nello spazio, in modo conforme alle risoluzioni spaziale e temporale dei modelli di dispersione adottati.

Per quanto concerne la modulazione temporale, è necessaria una specifica, per ciascuna area di cantiere in esame e per ogni singola attività che origina fattori di impatto, in termini di suo svolgimento su base giornaliera, settimanale, mensile e relativa alla durata complessiva dei lavori.

Dal punto di vista spaziale, le emissioni devono essere allocate geograficamente e quantificate numericamente all'interno del dominio di calcolo, per ciascuna area di cantiere in esame e per ogni singola attività che origina fattori di impatto.

In merito a questi aspetti il SIA ITALFERR si limita a segnalare in termini del tutto generici che "I cantieri sono stati modellizzati considerando diversi tipi di sorgente (puntuali, lineari ed areali) seguendo i layout forniti dalla progettazione" (punto 3.2.8.2, pag. 60).

A meno di questa dicitura del tutto generica e non inutile alla comprensione delle valutazioni effettuate, più in generale si sottolinea che nella componente Atmosfera del SIA ITALFERR non vi è traccia (in nessuna forma tabellare o grafica) delle indicazioni e delle specifiche qualitative e quantitative necessarie a definire la spazializzazione e la modulazione temporale delle emissioni per ciascuna tipologia di inquinante considerato. Pertanto il SIA ITALFERR non esplicita alcun dato o informazione valutabile e verificabile utile all'implementazione dei modelli di dispersione adottati per lo studio della propagazione degli inquinanti emessi.

Potenziale incongruenza tra le analisi del SIA e la previsioni della Cantierizzazione

Sulla base delle carenze, degli errori e della incongruenze sin qui segnalati, non si ritiene che il SIA ITALFERR offra informazioni sufficienti a garantire che i risultati prodotti abbiano effettiva attinenza e congruenza con l'organizzazione della Cantierizzazione prevista nel Progetto Preliminare ITALFERR.

Simulazione della propagazione degli inquinanti

Incongruenze nelle metodologie di studio della propagazione degli inquinanti

La metodologia adottata nel SIA ITALFERR per lo studio della propagazione degli inquinanti (punti 3.2.8.3 e 3.2.8.4, pagg. 68-72) è basata su un codice di simulazione numerica, implementante un algoritmo lagrangiano denominato AUSTAL2000 (implementato nel software IMMI della WMS), sviluppato per conto dell'Agenzia Federale dell'Ambiente tedesca (Auftrag des Umweltbundesamtes, UBA).

Questa metodologia è differente da quella adottata nel SIA LTF, basata su un codice di simulazione numerica denominato ARIA IndustryTM, implementante modelli MINERVE/Swift 7.1 (ricostruzione diagnostica dei campi di vento su terreno complesso), SurfPro 3.0 (ricostruzione dei campi di turbolenza) e SPRAY 3.1 (dispersione lagrangiana a particelle).

Nel SIA ITALFERR non sono specificati i motivi per i quali 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 i due diversi codici di simulazione in termini di funzionalità, idoneità e accuratezza per la valutazione degli impatti in esame.

Errori nella definizione dei domini di calcolo

Le simulazioni numeriche svolte nel SIA ITALFERR sono state circoscritte a limitati domini di calcolo per ciascuna area esaminata, definiti "tipicamente di estensione pari a 500 m dal confine esterno dell'area di cantiere" (punto 3.2.9, pag. 72).

La semplice osservazione delle mappe di concentrazione di inquinanti prodotte dal SIA ITALFERR mostra come frequentemente, in ampie zone ai confini del dominio di calcolo, il contributo additivo dovuto alle sorgenti emmissive dei cantieri assume valori ancora significativi e talvolta ancora elevati. Appare pertanto evidente che le dimensioni scelte per i domini di calcolo risultano palesemente errate e l'analisi deve essere ripetuta prendendo in esame aree decisamente più estese.

Peraltro, anche in merito a questo aspetto, emerge una rilevante difformità da quella adottata nel SIA LTF, il quale 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), ha previsto un unico dominio di calcolo di area vasta nel quale risulta compreso tutto il territorio interessato dagli impatti e ove sono state collocate le singole sorgenti emmissive (corredate della relativa caratterizzazione).

Assenza del calcolo relativo al parametro NO₂

La metodologia adottata nel SIA ITALFERR per lo studio della propagazione degli inquinanti (punti 3.2.8.3 e 3.2.8.4, pagg. 68-72) si limita al calcolo delle concentrazioni di ossidi di azoto (NO_x) e non contempla il calcolo delle concentrazioni di biossido di azoto (NO₂).

Tipicamente gli ossidi di azoto prodotti nei processi di combustione sono prevalentemente costituiti da monossido di azoto (NO), il quale poi (una volta immesso in ambiente) tende ad ossidarsi in NO₂ e a concorrere alla formazione di ozono (O₃).

La componente Atmosfera del SIA ITALFERR non riporta alcuna indicazione o criterio specifico in merito, pertanto non vi sono alternative a considerare che la gran parte del NO sia ossidabile in NO₂. In questo modo i valori di concentrazione di NO possono risultare superiori a quelli calcolati per il NO con la metodologia proposta nel SIA ITALFERR.

Mancata sovrapposizione degli impatti alle concentrazioni di fondo ambientale

Tutti i risultati di concentrazione di inquinanti prodotti nel SIA ITALFERR (in forma tabellare e grafica) sono riferiti esclusivamente al solo contributo delle sorgenti emmissive delle attività di cantiere. Nessuno di questi risultati tiene conto delle concentrazioni relative al fondo ambientale, ovvero alle condizioni preesistenti di qualità dell'aria. Malgrado queste informazioni siano ampiamente disponibili (come segnalato in precedenza in relazione alle integrazioni prodotte in merito al SIA LTF), nel SIA ITALFERR non vi è traccia di alcuna valutazione degli impatti sulla componente Atmosfera in fase di costruzione, effettuata in termini additivi rispetto alla situazione preesistente.

A riprova di ciò, la semplice osservazione delle mappe di concentrazione media annua prodotte dal SIA ITALFERR mostra ampie porzioni dei domini di calcolo scelti per la simulazione nelle quali i valori calcolati sono enormemente inferiori ai dati di fondo ambientale noti per le zone in esame, come facilmente riscontrabile sulle mappe di concentrazione media annua di fondo ambientale nel territorio regionale, riportate dallo stesso SIA ITALFERR (punto 3.2.6, pagg. 56-57, fig. 31 e 32).

Pertanto nella componente Atmosfera del SIA ITALFERR non è riportato alcun dato in forma tabellare o grafica valutabile e verificabile in merito alle condizioni di potenziale superamento dei valori massimi orari e dei valori medi annui di concentrazione previsti dalla vigente normativa in materia di qualità dell'aria.

Assenza di mappe di concentrazione dei valori massimi orari

Nel SIA ITALFERR non sono presenti mappe di concentrazione di inquinanti che descrivano le situazioni inerenti i valori massimi orari calcolati con metodologia adottata. Le mappe di concentrazione di inquinanti allegare al SIA ITALFERR si limitano ai valori medi annui (punto 3.2.9, pag. 72).

Pertanto, anche alla luce della mancata sovrapposizione con la situazione di fondo ambientale, si conferma che nella componente Atmosfera del SIA ITALFERR non è riportato alcun dato in forma tabellare o grafica valutabile e verificabile in merito alle condizioni di potenziale superamento dei valori massimi orari di concentrazione di inquinanti previsti dalla vigente normativa in materia di qualità dell'aria.

Mancata sovrapposizione degli impatti tra sorgenti emissive prossime

Gli impatti di sorgenti emissive prossime fra di loro, previste nello stesso Progetto Preliminare ITALFERR, devono essere sommati in quanto si sovrappongono.

Per effetto dell'errato frazionamento dello studio di propagazione degli inquinanti in ristretti domini di calcolo locali, i risultati delle simulazioni numeriche effettuate nel SIA ITALFERR per ciascuno dominio non sono stati sovrapposti tra di loro.

Ciò è particolarmente evidente quando si tratta di domini di calcolo sovrapponibili territorialmente, in quanto insistono almeno parzialmente sulle medesime aree. A mero titolo di esempio, si cita il caso delle concentrazioni medie annue di PM10 prodotte dal SIA ITALFERR relativamente ai valori nella zona di Rivoli e Rivalta di Torino (mappa NOx-2). Dalla semplice osservazione delle due mappe (riportate sul medesimo foglio) relative rispettivamente ai contributi emissivi del cantiere industriale di Rivoli e delle aree di deposito temporaneo di Rivalta di Torino, emerge palesemente che i valori di concentrazione ottenuti dalle due simulazioni separate devono essere sommate in amplissime zone che sono in comune ai due domini di calcolo.

Situazioni analoghe potrebbero essere riscontrabili in relazione alla potenziale sovrapposizione degli impatti relativi al cantiere industriale di Sant'Ambrogio di Torino e all'area tecnica di Avigliana.

Infine, non da ultimo, innumerevoli altre criticità relative a sovrapposizione di impatti sono presenti tenendo conto di tutti i fattori di impatto relativi alle aree di cantiere del tutto ignorate dal SIA ITALFERR, come dettagliatamente illustrato in precedenza.

Mancata sovrapposizione degli impatti tra sorgenti emissive della parte comune italo-francese e sorgenti emissive della parte italiana

Gli impatti di nuove sorgenti emissive prossime a quelle previste nello Progetto Preliminare ITALFERR, ancorché non facenti parte del progetto stesso, devono essere sommati in quanto si sovrappongono.

Per effetto del frazionamento dello Studio di Impatto Ambientale su più lotti della medesima opera (ovvero il nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione), i risultati delle simulazioni numeriche effettuate nel SIA ITALFERR per ciascuno dominio non sono stati sovrapposti a quelli derivanti dagli impatti delle attività di cantiere previste nel Progetto Preliminare LTF della parte comune italo-francese.

Anche in questo caso, ciò è particolarmente evidente quando si tratta di domini di calcolo sovrapponibili territorialmente, in quanto insistono almeno parzialmente sulle medesime aree. Questo avviene per quanto riguarda il comprensorio territoriale dei comuni di Chiusa di S. Michele, Sant'Ambrogio di Torino e Avigliana, nei quali sono previsti in particolare:

- un cantiere industriale in comune di Chiusa di S. Michele (estensione circa 65.000 m²), a servizio della realizzazione della Galleria naturale dell'Orsiera
- un cantiere industriale in comune di Sant'Ambrogio di Torino (estensione circa 110.000 m²), a servizio della realizzazione della Galleria naturale dell'Orsiera
- un area tecnica in comune di Avigliana (estensione circa 12.000 m²), a servizio della realizzazione della cunicolo di sicurezza ed emergenza
- varie aree di lavoro

Pertanto nel SIA ITALFERR non è svolta alcuna valutazione né è riportato alcun dato in forma tabellare o grafica valutabile e verificabile, in merito alla sovrapposizione degli impatti sulla componente Atmosfera in fase di costruzione relativi alle attività di cantiere previste nel Progetto Preliminare ITALFERR e nel Progetto Preliminare LTF.

Valutazione dei risultati

Impossibilità di verifica dei risultati

L'analisi dei risultati ottenuti per la stima degli impatti in fase di costruzione sulla componente Atmosfera (punto 3.2.9, pagg. 72-74) è effettuata, per ciascun dominio di calcolo (limitatamente alle tipologie di inquinanti e alle aree di cantiere esaminate), esclusivamente in termini di:

OSSIDI DI AZOTO (NO_x)

- indicazione del valore massimo calcolato della concentrazione media annua
- indicazione della distanza dal cantiere del punto a massima concentrazione media annua (solo se esterno all'area di cantiere in esame)
- indicazione della concentrazione media annua in corrispondenza del ricettore più prossimo all'area di cantiere
- confronto con il valore limite medio annuo relativo al parametro biossido di azoto (NO₂), fissato dalla normativa di qualità dell'aria
- indicazione del valore massimo calcolato della concentrazione oraria
- confronto della massima concentrazione oraria con il valore limite orario relativo al parametro biossido di azoto (NO₂), fissato dalla normativa di qualità dell'aria
- indicazione del numero di superamenti annui calcolati del valore limite orario
- confronto con il numero limite relativo al parametro biossido di azoto (NO₂), fissato dalla normativa di qualità dell'aria

PARTICOLATO SOSPESO di dimensioni inferiori a 10 µm (PM10)

- indicazione del valore massimo calcolato della concentrazione media annua
- indicazione della distanza dal cantiere del punto a massima concentrazione media annua (solo se esterno all'area di cantiere in esame)
- indicazione della concentrazione media annua in corrispondenza del ricettore più prossimo all'area di cantiere
- confronto con il valore limite medio annuo come da normativa di qualità dell'aria
- indicazione del valore massimo calcolato della concentrazione giornaliera
- confronto con il valore limite giornaliero come da normativa di qualità dell'aria
- indicazione del numero di superamenti annui calcolati del valore limite giornaliero
- confronto con il numero limite come da normativa di qualità dell'aria

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 nel SIA ITALFERR sono insufficienti a rendere valutabili e verificabili i risultati ottenuti dalla simulazione numerica, in quanto:

- parte delle aree di cantiere (incluse quelle presenti nel Progetto Preliminare LTF) e dei relativi fattori di impatto sono ignorati
- non sono presenti 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

- non è possibile alcuna verifica sostanziale di attinenza e congruenza tra i dati e le specifiche sopracitate (assenti) e l'organizzazione della Cantierizzazione prevista nel Progetto Preliminare ITALFERR
- l'applicazione delle metodologie di simulazione numerica adottate e la relativa rappresentazione dei risultati ottenuti dai calcoli sono affette da carenze, incongruenze ed errori palesi

Quindi si ritiene che il SIA ITALFERR:

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

Errori nel confronto tra risultati ottenuti e valori limite

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente ai contributi emissivi delle attività di cantiere esaminate. Tali valori sono erroneamente posti a confronto con i valori limite previsti dalla normativa di qualità dell'aria, senza includere (come già segnalato in precedenza) in termini additivi le concentrazioni di fondo ambientale (punto 3.2.9, pag. 72-73).

Inoltre il confronto con i valori limite inerenti il parametro biossido di azoto (NO_2) è erroneamente effettuato con le concentrazioni calcolate per il parametro ossidi di azoto (NO_x), anziché con la concentrazione del parametro in questione.

Viceversa per il parametro ossidi di azoto (NO_x) è del tutto assente il confronto con il relativo valore limite medio annuo, previsto dalla vigente normativa, inerente il livello critico per la protezione della vegetazione. Ne consegue che le considerazioni svolte in merito ai risultati ottenuti dalla valutazione degli impatti sulla componente Atmosfera svolta nel SIA ITALFERR, non hanno alcuna attinenza con la verifica della sussistenza di potenziali violazioni della vigente normativa in materia di qualità dell'aria.

Entità estremamente elevata degli impatti calcolati

Qualora confermati, i risultati presentati nel SIA ITALFERR indicano impatti sulla componente Atmosfera estremamente rilevanti con contributi sensibilmente elevati delle attività di cantiere alle concentrazioni di inquinanti, tali da originare significativi peggioramenti della qualità dell'aria locale.

A tale riguardo, tenuto conto della generale situazione pregressa di elevato inquinamento atmosferico caratterizzante buona parte del comprensorio territoriale bersaglio degli impatti in esame, si evidenziano notevoli rischi di ampio superamento dei valori limite di protezione della salute umana e della vegetazione, anche in ampie zone esterne alle aree di cantiere.

Limitandosi alle sole risultanze della riduttiva analisi svolta nel SIA ITALFERR, tra le criticità più gravi ed evidenti, a mero titolo di esempio, si segnalano:

- il picco di ricaduta di ossidi di azoto (NO_x) indicato in corrispondenza dell'Ospedale di Rivoli
- la presenza di ampie zone abitate sottoposte ad incrementi di concentrazione media annua di ossidi di azoto (NO_x) e particolato sospeso $<10 \mu\text{m}$ (PM10) significativi dal punto di vista epidemiologico, in particolare nei comuni di Chiusa di S.Michele, Sant'Ambrogio di Torino, Avigliana, Buttigliera Alta, Rivoli, Rivalta di Torino, Torino, Settimo Torinese

Rispetto a tali considerazioni si segnalano ulteriori elementi di preoccupazione inerenti la presenza potenziale di ulteriori fattori di impatto addizionale dovuti a tutti gli elementi ignorati dal SIA ITALFERR. Tra queste si segnalano in particolare:

- la totale assenza di valutazioni in corrispondenza dell'Ospedale S. Luigi Gonzaga di Orbassano

- gli elevatissimi livelli complessivi di concentrazione di inquinanti attesi per effetto della sovrapposizione del fondo ambientale nei comuni ricompresi n Zona di Piano ai sensi del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria
- gli effetti addizionali dovuti alla sovrapposizione con gli impatti dovuti alle altre aree di cantiere non considerate nel SIA ITALFERR
- gli ulteriori fattori di impatto dovuti alle tipologie di inquinanti non considerate nel SIA ITALFERR

Parte III

Valutazioni sullo studio di impatto ambientale

7. Componente Rumore

Premessa

La presente nota contiene le osservazioni relative al documento “Nuova Linea Torino Lione Tratta Nazionale, Studio di impatto ambientale. Quadro di riferimento ambientale. Relazione” (D040 00 R 22 RG SA000A 001 B) per quanto concerne gli aspetti acustici.

Relativamente a quanto espresso dai proponenti l'opera (pag. 202-203):

“Contrariamente a quanto previsto dall'articolo 3 comma 3 della Legge Regionale, la Regione Piemonte non ha ancora provveduto ad emanare linee guida per la modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento delle attività soggette a deroga ai limiti dei piani di classificazione acustica. L'aspetto è di rilevanza per la gestione della rumorosità prodotta alla fase di cantiere, per la quale è spesso necessario ricorrere ad autorizzazioni in deroga anche solamente per quel che riguarda il limite di immissione differenziale. In assenza di una regolamentazione regionale, il rilascio delle autorizzazioni in deroga è demandata in toto alle Amministrazioni Comunali. Alcuni comuni hanno provveduto, in conformità ai dettami della L. n. 447 e L.R. n. 52, alla predisposizione di regolamenti acustici comunali, mediante i quali sono state rese oggettive le modalità ed i criteri per la concessione dell'autorizzazione in deroga.”

Si ritiene utile evidenziare che l'autorizzazione in deroga per le attività di cantiere, che consente di superare i limiti di rumorosità previsti in una porzione di territorio, è dipendente dalla temporaneità dell'attività. Si ritiene che tale procedura non sia applicabile a cantieri di durata tale da far decadere la caratteristica di temporaneità.

La metodologia utilizzata per la valutazione dell'impatto acustico non è conforme a quanto previsto dalla normativa regionale, in particolare DGR 2/2/2004 n. 9-11616 “Criteri per la documentazione di impatto acustico”, che prevede la redazione di un elaborato, a firma di Tecnico competente in acustica ambientale, composta da 14 paragrafi come espressamente richiesto dalla legge regionale all'articolo 3 comma 1: Ai sensi dell'art. 10 della legge regionale n. 52/2000, la documentazione di impatto acustico è obbligatoria per la realizzazione, la modifica o il potenziamento:

1. di tutte le opere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale nazionale (ex l. 349/1988 e successive modifiche e integrazioni) oppure regionale, provinciale o comunale (ex l.r. n. 40/1998 e successive modifiche e integrazioni);

(...)

La normativa prevede una relazione di tipo semplificato all'art.5

La documentazione di impatto acustico deve essere tanto più dettagliata e approfondita quanto più rilevanti sono gli effetti di disturbo, o di potenziale inquinamento acustico, derivanti dall'esercizio dell'opera o attività in progetto anche con riferimento al contesto in cui essa viene ad inserirsi. Pertanto può non contenere tutti gli elementi indicati al paragrafo 4 a condizione che sia puntualmente giustificata l'inutilità di ciascuna informazione omessa. Per chiarezza espositiva e semplificazione istruttoria le informazioni omesse e le relative giustificazioni devono fare esplicito riferimento alla numerazione del paragrafo 4.

Per quelle attività che per propria natura, o per soglia dimensionale, presentano emissioni sonore palesemente limitate anche in relazione al contesto in cui si collocano, le Associazioni di categoria possono far predisporre da tecnici competenti in acustica ambientale appropriati schemi semplificati di documentazione di impatto acustico.

Appare evidente che per l'opera di cui all'oggetto la relazione semplificata non sia adeguata e che lo studio presentato dai proponenti l'opera non sia formalmente conforme alle Leggi Regionali in materia di acustica ambientale.

Valutazione di impatto acustico in fase di esercizio

Relativamente a quanto espresso dai proponenti l'opera con riferimento al livello di inquinamento acustico presente sulla linea storica Torino Modane, ed in particolare per quanto attiene all'abitato di Avigliana (p 224):

“E' molto importante ribadire che il clima acustico dell'abitato di Avigliana nell'area in esame, è già ad oggi fortemente compromesso dall'esercizio della Linea Storica Torino-Modane, le cui emissioni sonore sono ad oggi superiori ai limiti normativi. La criticità oltre che nota è già stata oggetto di studio da parte di RFI che ha presentato specifico piano di risanamento, condotto in conformità ai dettami del DM 29.12.2000 ed in fase di esecuzione secondo iter e tempistiche stabilite, ha evidenziato la necessità di interventi presso il nodo di Avigliana, stante un superamento dei limiti normativi delle emissioni prodotte dall'esercizio attuale della linea storica.

A seguito del superamento dei limiti, la normativa nazionale prevede ai sensi del DM 29 novembre 2000 l'individuazione di soluzioni e l'attuazione di un piano di risanamento acustico a carico del gestore dell'infrastruttura per conseguire il rispetto dei valori limite del rumore prodotto nell'esercizio delle infrastrutture medesime. Tale piano di risanamento che consentirebbe di riportare la linea a norma da un punto di vista acustico ad oggi non è stato attuato.

Il superamento dei limiti di cui al DPR459/98 risulta particolarmente critico relativamente all'alto numero di ricettori presenti nella fascia A di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria lungo la linea storica Torino Modane.

I risultati della modellizzazione acustica evidenziano il superamento, a volte anche considerevole (12dB), dei limiti acustici per la quasi totalità dei ricettori indagati (Avigliana, Orbassano e Settimo) sia per quanto attiene il periodo di riferimento diurno che quello notturno (p 225 e seguenti). La progettazione di opere di mitigazione, quali ad esempio barriere acustiche, risultano inefficaci qualora vi sia la presenza di edifici di più piani a ridosso della linea ferroviaria. Risulta infatti da evidenze scientifiche l'inefficacia di tali sistemi di mitigazione che se la linea che unisce sorgente e ricettore forma un angolo superiore a 15-20° (corrispondenti circa a 3° piano).

Per quanto attiene il nodo di Orbassano, come evidenziato dai proponenti è presente un ricettore sensibile, ovvero l'Azienda Ospedaliera Universitaria San Luigi Gonzaga, ad una distanza di 400 m, per la quale vengono riscontrate forti criticità, consistenti in superamenti del livello diurno e notturno fino a 15 dB(A).(p229)

E' evidente come la realizzazione di tale scenario comporterebbe la inutilizzabilità del centro.

Valutazione di impatto acustico in fase di cantiere

In relazione a quanto espresso nel documento dai proponenti l'opera (p 238-239)

"Il rumore prodotto dalle attività in corso d'opera è di principio soggetto alle regolamentazioni a cui sono soggette tutte le sorgenti sonore fisse e quindi in primis ai limiti previsti dai piani di classificazione acustica dei territori.

L'entità delle emissioni prodotte dalle attività di cantiere ma soprattutto l'irregolarità temporale delle stesse, rende particolarmente difficile il rispetto dei canonici limiti previsti dai piani di classificazione acustica in funzione della classe. Infatti, la Legge Quadro n. 447 ha previsto esplicitamente tra le competenze comunali la possibilità di autorizzare, in deroga ai limiti previsti dai piani di classificazione acustica, attività temporanee attraverso una opportuna regolamentazione delle stesse".

Non si ritiene che i cantieri oggetto del presente studio abbiano una durata tale da essere considerati temporanei.

Relativamente poi a quanto espresso a pag.239

"Per quel che concerne le emissioni prodotte dal movimento dei mezzi di cantiere all'esterno delle aree di cantiere, queste vengono considerate ricadenti nell'ambito del rumore stradale e quindi regolamentate dal DPR n. 142."

Si dissente da tale impostazione, in quanto il traffico indotto dall'attività in oggetto deve essere imputabile all'attività stessa, così come stabilito dalla normativa regionale, in particolare DGR 2/2/2004 n. 9-11616 "Criteri per la documentazione di impatto acustico"

Relativamente a quanto espresso a pag.241

"Essendo la rumorosità prodotta dall'attività di cantiere in genere (cantieri e aree tecniche) soggetta al limite di immissione differenziale ed essendo tale limite difficilmente conseguibile in presenza di insediamenti abitativi a distanze contenute, si ritiene comunque opportuno avanzare richiesta di autorizzazione in deroga."

Non si ritiene accettabile come procedura l'autorizzazione in deroga per cantieri con durata tale da non essere considerabili temporanei.

Le modellazioni eseguite dal proponente l'opera sulle sorgenti acustiche di cantiere si basano su normative tecniche e data base che riportano i valori di potenza sonora dei singoli macchinari, nelle varie fasi lavorative. Tali dati di potenza sonora non sono correlabili allo stato di usura dei mezzi di cantiere. Sembra pertanto che tale analisi non tenga in conto la variazione dei dati di emissione sonora conseguenti alle differenti condizioni di usura dei mezzi.

I livelli di emissioni acustica dovuti all'attività di cantiere sono incompatibili da un punto di vista acustico con i ricettori residenziali, e laddove tali installazioni si collochino in contesti urbanizzati le situazioni di criticità che si generano sono considerevoli e difficilmente sanabili.

Particolari criticità si evidenziano per i ricettori sensibili (scuole, ospedali) ma anche per quelli posti ai piani più alti.

“Gli altri ricettori posti sul lato nord di Strada della Pronda, presentano ancora dei lievi superamenti del limite di emissione in periodo notturno. La schermatura in questo caso non si rileva risolutiva poiché la posizione relativa dei ricettori ai piani più alti(...) e delle sorgenti principali che determinano il superamento (impianti in betonaggio e area deposito inerti con movimentazione) sono tali da vanificare l'effetto di una schermatura posta sul perimetro del cantiere.”(p. 245)

Ulteriori soluzioni che vengono proposte per il contenimento dell'inquinamento acustico del cantiere quali(p242)

“Il contenimento delle emissioni sonore prodotte dal movimento dei mezzi nei pressi dei ricettori su Via Consolata, potrà realizzarsi con vincoli sulle modalità di guida dei mezzi, imponendo l'obbligo di velocità di percorrenza non superiori a 20 km/h senza brusche accelerazioni.”

Oppure(p 253)

“Velocità di percorrenza non superiore a 40 km/h Guida regolare senza violente accelerazioni, con particolare riguardo alla fase di svolta da Via San Luigi e contenendo il numero di giri motore con adeguato uso dei rapporti disponibili.”

Appaiono di assoluto buon senso, tuttavia scarsamente applicabili e controllabili.

Rumorosità della viabilità di cantiere

Per quanto attiene al traffico indotto dall'attività di cantiere, si ritiene che, come espresso nella legislazione regionale, esso debba fare parte integrante della valutazione di impatto acustico dell'attività, e pertanto non si concorda con l'approccio metodologico proposto a pag.250

“L'emissione sonora legata alla viabilità non è infatti riconducibile, in senso stretto, alla rumorosità di cantiere poiché non generata da impianti fissi o attività con specifica collocazione nel cantiere (salvo casi particolari). Analogamente anche la normativa di riferimento ed i limiti con cui confrontarsi sono differenti da quelli precedentemente individuati ed utilizzati.”

Da un'analisi generale di quanto esposto dai proponenti l'opera si evidenzia come il traffico indotto dall'attività di cantiere generi forti criticità qualora si sviluppi su viabilità locale, che presenta non solo dei valori limite contenuti, ma una effettiva qualità acustica. In questi casi l'impatto della viabilità indotta è importante rispetto ad un traffico locale e peraltro scarso, e risulta quindi non mitigabile. Istruzioni operative sulle modalità di guida dei mezzi, che vengono proposte quali opere di contenimento non si capisce come potrebbero poi essere attuate e controllate.

Anche nelle situazioni in cui la viabilità di cantiere va ad interferire con arterie caratterizzate da flussi di traffico importanti, le criticità ed i superamenti riguardano il periodo notturno quando i flussi di traffico diminuiscono.

Anche per quanto attiene al traffico indotto dall'attività di cantiere, particolarmente critica appare la situazione dell'Azienda Ospedaliera San Luigi Gonzaga di Orbassano.

Impatti sulla salute della componente rumore

Dall'analisi della modellizzazione acustica presentata dai proponenti l'opera appare un significativo superamento dei limiti, soprattutto per quanto attiene al periodo di riferimento notturno, sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio.

E' risaputo come l'esposizione a rumore generi un deterioramento dell'apparato uditivo, interferenza con la comunicazione, disturbo del riposo e del sonno, effetti di tipo psico-fisiologico e mentali, effetti sul comportamento e fastidio, oltre ad interferire con le attività che si svolgono normalmente in ambito domestico. Vi sono poi fasce di popolazione (es. malati) che reagiscono all'esposizione al rumore in modo più sensibile.

Tuttavia, il maggior effetto del rumore ambientale è il disturbo del sonno. La differenza tra i livelli di rumore di un evento sonoro ed il livello di fondo possono determinare una reazione di disturbo, più che non il livello assoluto di rumore.

Il disturbo del sonno causato da rumori intermittenti aumenta con l'aumentare del livello del rumore massimo; anche se il livello equivalente di rumore è basso, un piccolo numero di eventi sonori con un alto valore massimo, sono causa di forte disturbo del sonno. Per evitare il disturbo del sonno bisogna affrontare quindi due differenti aspetti: il primo, legato al rumore di fondo ed espresso come livello equivalente di rumore, e il secondo legato invece al numero di eventi sonori ed alla loro intensità e frequenza. Quando poi, il rumore è di tipo continuo, il livello equivalente non deve superare i 30 dB(A) all'interno dell'abitazione, e dovrebbe essere anche a livelli inferiori se caratterizzato da basse frequenze.

Gli eventi sonori singoli invece non dovrebbero superare i 45 dB(A) in termini di LAMAX .

Altro aspetto riguarda il descrittore utilizzato per la quantificazione dell'inquinamento acustico.

Il rumore misurato come somma energetica ed espressa convenzionalmente come livello equivalente non è sufficiente a caratterizzare la maggior parte degli ambienti inquinati da rumore ambientali, se si vuole connettere questo dato con discorsi legati al disturbo della popolazione. E' infatti parimenti importante misurare il valore massimo delle variazioni sonore, preferibilmente correlato con il numero degli eventi.