



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale

Parere

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

Potenziamento della linea Rho – Gallarate: realizzazione terzo binario

Proponente: R.F.I. DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI DIRETTRICI NORD-OVEST

La Commissione

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

visto l'allegato 2 della Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 che contempla tra gli interventi strategici e di preminente interesse nazionale di cui all'art. 1 della Legge n. 443 del 2001, "Potenziamento della linea Rho – Gallarate: realizzazione terzo binario";

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

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

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

visto il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 16 dicembre 2003 di istituzione della Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale;

vista la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale del Progetto Preliminare "Potenziamento della linea Rho - Gallarate: realizzazione terzo binario", presentata dal R.F.I. Direzione Programmi Investimenti Diretrici Nord-Ovest con nota prot. n. RFI.DIN.PIDNO/003304 del 9 giugno 2003, assunta al protocollo n. 6706/VIA dell'11 giugno 2003 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Valutazione dell'Impatto Ambientale, a corredo della quale il Proponente ha trasmesso copia degli elaborati progettuali e dello studio di impatto Ambientale e copia degli avvisi al pubblico;

vista la nota n. prot. DSA/2004/03344 dell'11 febbraio 2004, acquisita dalla Commissione con prot. n. CSVIA/248 del 23 febbraio 2004, con la quale la Direzione per la Salvaguardia Ambientale ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA la documentazione relativa al progetto preliminare attestandone la completezza;

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

vista la comunicazione di apertura del procedimento effettuata il 26 marzo 2004 con lettera prot. n. CSVIA/2004/414 dal Presidente della Commissione Speciale VIA ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 14 Novembre 2002;

vista la richiesta di integrazioni formulata dal Presidente della Commissione Speciale VIA, ai sensi dell'art. 20, commi 2 e 3, del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, con nota prot. n. CSVIA/2004/596 del 23 aprile 2004;

vista la documentazione integrativa trasmessa dal proponente con nota assunta dalla Commissione Speciale VIA al prot. n. CSVIA/937 del 9 giugno 2004;

visto e considerato che non risultano pervenute osservazioni espresse dal pubblico;

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

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

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

visti i pareri espressi da:

- Ministero per i Beni e le Attività Culturali acquisito con nota prot. CSVIA/248 del 23 febbraio 2004 dalla Commissione Speciale VIA;
- Regione Lombardia- Deliberazione n. VII/16381 seduta del 13/02/2004, acquisito con nota prot. n. CSVIA/392 del 24 marzo 2004 dalla Commissione Speciale VIA.

**ESPRIME LE SEGUENTI
CONSIDERAZIONI SULL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA**

1. Aspetti Programmatici

1.1 Strumenti di pianificazione e programmazione

L'opera rientra tra gli interventi afferenti il Sistema ferroviario – *Corridoio plurimodale tirrenico – Nord Europa – Potenziamento sistema Gottardo – Tratta Gallarate-Rho*. Si inquadra nel sistema di integrazione della Nuova Ferrovia Transalpina Svizzera con le linee ad AC italiane.

Rispetto alla programmazione internazionale e nazionale il grado di attualità è sancito dal livello di priorità indicato negli Accordi tra Regione Lombardia e RFI e nelle Intese Stato-Regione, e ha ruolo rilevante nell'offerta di trasporto ferroviario per l'intero settore Nord della Lombardia e per i servizi commerciali connessi ai valichi transfrontalieri del Sempione e del Gottardo.

In particolare nel SIA si fa riferimento a:

- la *Convenzione tra il Dipartimento Federale Svizzero ed il Ministero delle Infrastrutture Italiano* (2 novembre 1999) nel quale il progetto è inserito;
- il *Protocollo di intesa tra Regione Lombardia e Rete Ferroviaria Italia S.P.A.*, che sancisce orientamenti e strategie generali per le grandi opere sui valichi transalpini (2007 e 2014).

Rispetto alla programmazione regionale e provinciale è determinante ai fini dello sviluppo del trasporto ferroviario passeggeri - Lunga Percorrenza e Trasporto Regionale ed ha ruolo strategico nel processo di riequilibrio delle polarità regionali e del decongestionamento della rete afferente l'area metropolitana milanese.

In particolare nel SIA si fa riferimento a:

- il *Piano di Sviluppo del Servizio Ferroviario Regionale* (aprile 2001), in cui rientra la tratta,
- il *Piano del sistema dell'intermodalità e della logistica in Lombardia*", (1998),
- il *P.T.C.P della Provincia di Milano* (adottato con Del. C.P. n. 27 del 25/09/2002), che prevede il miglioramento della linea ferroviaria in progetto,
- il *Prusst - Programma di Riqualificazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio* – di cui la Provincia di Varese, è promotrice, in cui si trova un riferimento all'opera.

Rispetto alla programmazione urbanistica locale l'opera interessa il territorio dei seguenti comuni: Gallarate, Busto Arsizio, Castellanza, Legnano, S.Giorgio su Legnano, Canegrate, Parabiago, Nerviano, Pogliano Milanese, Vanzago, Pregnana Milanese, Rho. L'intervento non determina interferenze; dalla mosaicatura dei PRG risulta che il progetto o si trova nell'ambito della fascia di rispetto ferroviaria, o è già indicato con apposita resinatura.

Nel SIA sono segnalati alcuni punti critici, che non implicano situazioni di incompatibilità:

- nei comuni di Busto Arsizio, Legnano, Canegrate, Parabiago, Vanzago, Pogliano M.se e Pregnana M.se, gli ambiti attraversati sono prevalentemente residenziali;
- nel Comune di Rho il progetto attraversa ambiti soggetti a vincolo D.lgs 490/99 e interferisce con area attualmente adibita a deposito carburante.

In conclusione, vi è la piena coerenza tra l'infrastruttura in progetto e gli obiettivi dei piani di programmazione in quanto l'opera trova riscontro nei documenti di programmazione regionale e sovregionale. Il suo grado di attualità è sancito dal livello di priorità accordatogli negli Accordi tra Regione Lombardia e RFI e nelle Intese Stato-Regione. Non sussistono, inoltre, situazioni di contrasto rispetto alle indicazioni della pianificazione urbanistica a tutti i livelli.

I vincoli paesaggistici ed ambientali sono riportati in un'analisi di area vasta. Il Sia indica in schede sintetiche le aree protette interferite direttamente e non direttamente dal tracciato, che sono:

- *Riserva Naturale Regionale Bosco WWF di Vanzago* (area pSIC IT2050006) – non direttamente interferita.
- *Parco della Valle del Ticino* - direttamente interferito (tra prog. 21+700 e 25+000), d
- *Parco Agricolo Sud Milano* - direttamente interferito (tra prog. 0+400 e 0+800)
- *Parco Locale di interesse sovracomunale Alto Milanese* - non interferito direttamente;
- *Parco di interesse sovracomunale Bosco di Legnano* - non interferito direttamente;
- *Parco Locale di interesse sovracomunale del Roccolo* - interferito (tra prog. 4+900 e 6+100)

Nel riportare le indicazioni del PT del Parco del Ticino, interferito direttamente si evidenzia che il progetto di ammodernamento e potenziamento della linea ferroviaria, collocandosi interamente nell'attuale corridoio ferroviario risulta conforme alla zonizzazione di Piano.

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA Speciale ha fornito chiarimenti su:

- il rapporto del progetto con il PAI ed i Piani stralcio (AdB Po): in cui si evidenzia che il tracciato non interferisce direttamente con nessuna delle 3 fasce fluviali (A,B,e C);
- il rapporto del progetto con le aree protette direttamente interferite (Parco Agricolo Sud Milano e Parco locale del Roccolo di interesse sovracomunale), evidenziando le NTA;
- il rapporto del progetto con i Piani Provinciali delle Attività Estrattive.

Valutazione

L'illustrazione del Quadro Programmatico è esaustiva. La documentazione chiarisce la piena coerenza del progetto con Piani e Programmi di settore e con gli strumenti di pianificazione territoriale a tutti i livelli. Non si rilevano interferenze con i vincoli esistenti tali da compromettere la realizzabilità dell'opera.

Inoltre, le integrazioni prodotte hanno fornito chiarimenti esaurienti da cui risulta la compatibilità con il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), ed i Piani Stralcio, relativi al P.A.I. dell'Adb Po (L.n. 267/98), con lo strumento di pianificazione del Parco Agricolo Sud Milano; e con la pianificazione del settore estrattivo a livello provinciale (Milano e Varese).

I rapporti dell'opera con il Parco del Roccolo in sede di progetto definitivo devono essere ulteriormente approfonditi in riferimento alla normativa del Parco stesso

1.2 Motivazione dell'opera

La tratta Gallarate-Rho, come già indicato, svolge ruolo strategico nell'offerta di trasporto ferroviario per l'intero settore Nord della Lombardia e per i servizi commerciali connessi ai valichi transfrontalieri, Sempione e Gottardo e con tipologie molto diversificate di traffico:

- traffico viaggiatori Lunga Percorrenza, da e per la Svizzera, via Sempione;
- traffico regionale tra l'area metropolitana di Milano ed Domodossola, Luino, Varese;
- traffico merci diretto/generato dall'impianto di Busto Arsizio.

La necessità di adeguare tale segmento deriva dal programmato futuro assetto dell'offerta ferroviaria, che punta alla separazione dei traffici (merci, passeggeri Lunga Percorrenza e trasporto locale) e sulla creazione di capacità aggiuntiva da destinare al trasporto regionale.

In particolare il SIA pone l'accento sulla necessità di migliorare l'offerta commerciale di tipo Regionale, in relazione alle previsioni di crescita sia del bacino di utenza del trasporto regionale/metropolitano che gravita sul nodo di Gallarate che dei terminali di Busto Arsizio e dell'Hupac e, infine, dei servizi su Malpensa realizzati a seguito della sua connessione a rete.

L'opera è inquadrata nella strategia di sviluppo del nodo di Milano e della connessa area regionale di gravitazione del trasporto metropolitano.

L'intervento permetterà di potenziare le relazioni internazionali servite dal collegamento del Sempione oltre che dai servizi veloci della nuova linea AC (provenienti da Torino) e ne trarranno beneficio i bacini di utenza locale, a cui sarà garantita un'offerta di collegamenti consistente e diversificata. In sintesi consentirà di:

- incrementare l'offerta viaggiatori a lunga percorrenza sulla direttrice del Sempione;
- incrementare la capacità per rispondere al modello di offerta S.F.R. previsto dalla Regione Lombardia (orizzonte 2008);
- realizzare l'infrastruttura necessaria per il collegamento con l'aeroporto di Malpensa.

MOBILITÀ DELL'AREA

L'analisi condotta sul livello di utilizzo della capacità infrastrutturale, confrontando la mobilità reale rispetto all'offerta complessiva di posti disponibili con gli attuali treni e le relative composizioni, ha messo in evidenza che, oltre ad essere saturata la tratta in questione, sono da considerarsi altrettanto saturi i treni circolanti.

La situazione attuale è caratterizzata dalla totale compresenza di traffici passeggeri a breve e lunga percorrenza e merci, con esclusione della direzione dispari nella fascia di punta del mattino, dove sono presenti solamente treni regionali. La commistione di traffici riduce la potenzialità della linea e le velocità commerciali dei treni tendono ad abbassarsi, soprattutto per le relazioni regionali a più lunga percorrenza e quindi con i valichi transalpini.

Nel SIA è illustrata la distribuzione dell'offerta oraria per tipologia di treni:

Un dato interessante indicato riguarda il carico dei treni nell'ora di punta serale, con una situazione di congestione nella fascia pomeridiana quando circa il 50% dei treni viaggiano con coefficienti di riempimento maggiori del 100%, illustrato in apposito grafico.

L'analisi dei traffici futura prevede i traffici illustrati nella tabella seguente:

Relazione	Situazione attuale				Situazione Futura			
	LP		Reg.		LP		Reg.	
	Dispari	Pari	Dispari	Pari	Dispari	Pari	Dispari	Pari
(Svizzera) - Domodossola - Milano	-	1	4	2	1	1	4	-
Luino - Milano	-	-	2	1	-	-	4	-
Varese - Milano	-	-	9	4	-	-	8	4
Gallarate - Milano	-	-	1	2	-	-	4	4
Lugano - Varese - Malpensa	Relazione non esistente				2	2	-	-
Totale per tipologia	-	1	16	9	3	3	20	8
Totale	26				34			

Tab. 2.4.A Confronto tra modello attuale e futuro nella fascia oraria 7:00 - 9:00

Nello scenario di progetto è previsto, nella fascia di punta del mattino e nella direzione più carica (per Milano, treni dispari) un incremento dell'offerta pari a 7 treni (43,75%) con incremento della eterotachicità, essendo previsti treni a lunga percorrenza (LP) assenti nello scenario attuale.

Pertanto si afferma che un sistema a tre binari opportunamente gestito consente di ottenere un incremento di capacità conseguente dal contributo derivante dal binario aggiunto e dalla possibile rimozione dei vincoli di eterotachicità che si ottiene separando opportunamente i flussi.

Ciò rende possibile soddisfare le esigenze di mobilità presenti e presumibili, offrendo un livello di servizio adeguato, soprattutto in relazione alla variabilità del traffico nell'arco della giornata e della settimana. Se da un lato, infatti, ne trarranno beneficio i bacini di utenza locale, con un'offerta di collegamenti consistente e diversificata, dall'altro, ne risulteranno potenziate le relazioni internazionali servite dal collegamento del Sempione, oltre che dai servizi veloci della nuova linea AC (provenienti da Torino) che potranno interconnettersi in sede separata.

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA Speciale ha integrato l'analisi trasportistica fornendo specifiche su: la metodologia di calcolo, gli approcci utilizzati per gli scenari di previsione, la stima della riduzione degli impatti ambientali, l'analisi dei traffici in assenza del potenziamento alla data prevista della messa in esercizio dell'intervento.

Valutazione

Le motivazioni dell'opera e l'illustrazione dell'analisi trasportistica risultano complessivamente sufficienti in relazione alla progettazione preliminare ma devono essere approfonditi in fase di progetto definitivo.

2 Aspetti Progettuali

2.1 Descrizione dell'opera

Il progetto prevede la realizzazione tra le stazioni di Gallarate e Rho, di un terzo binario adiacente ai due già presenti (posato nella stessa sede ferroviaria) a costituire un complesso di linea a tre binari il cui funzionamento è assimilabile, in senso gestionale/normativo, a quello costituito da tre linee a semplice binario rese affiancate.

Nel tratto compreso tra il Comune di Castellanza ed il Comune Gallarate, è già presente la sede ferroviaria per la collocazione del terzo binario (con interasse da 6.50 m) in adiacenza al binario dispari attuale. Nella tratta Gallarate-Busto Arsizio e nella tratta Parabiago-Vanzago il III binario è collocato in adiacenza. Nelle restanti tratte è necessaria la ricollocazione di tutti e tre i binari e quindi la ridefinizione dell'intero complesso di binari

I principali interventi riguardano:

- la realizzazione di un terzo binario in affiancamento
- gli innesti stazione Rho e Gallarate (con scavalco nella stazione di RHO del 1° binario sul 2° binario sulla linea Rho-Arona e scavalco del 3° binario sulla linea Rho-Torino);
- l'adeguamento delle opere d'arte (sottovia, cavalcavia, sottopassi, ponti ecc.);
- l'adeguamento impianti tecnologici;
- la soppressione dei PL (passaggi a livello) presente in linea (Parabiago)
- la realizzazione di una nuova fermata (di Castellanza);
- la realizzazione di nuove opere civili di rilievo: scavalchi in ingresso a Rho, lato Gallarate e nuovo ponte (a tre luci) sul canale Villoresi.

Le caratteristiche tecniche del progetto sono riportate nella tabella seguente:

Caratteristiche infrastrutturali	Progetto
Sviluppo lineare	25km
Composizione della sezione	Linea a 3 binari, con interasse 4,00m tra il primo e secondo binario e 6,50m tra il secondo e terzo binario, aumentato a 10,50m in stazione/fermata.
Stazioni	Rho, Busto Arsizio Gallarate
Fermate	Parabiago, Vanzago, Canegrate Legnano, Castellanza

Località munite di sottopassi	Rho, Vanzago, Parabiago, Canegrate, Legnano, Castellana, Busto Arsizio, Gallarate
N. sovrappassi/cavalcavia	4
N. sottopassi	13
N. sottovia	33
N. ponti	4
P.L. (Passaggi a Livello)	0
Andamento altimetrico (pendenze e pendenze max)	6 per mille in linea, 12,5 per mille negli scavalchi
Velocità Max	145km/h tranne per la stazione di Legnano (140 km/h)
Sviluppo in galleria artificiale	due gallerie artificiali: galleria artificiale scavalco galleria artificiale linea Torino – Milano, presso la stazione di Rho.
Presenza di interventi su opere d'arte esistenti	L'intervento prevede l'adeguamento dell'intera linea ferroviaria esistente, tramite ricollocazione in alcune tratte anche dei binari esistenti e modifica del piano dei binari nelle stazioni. Adeguamento di tutte le opere interferite, con soluzioni progettuali specifiche
Presenza opere d'arte significative	Non sono indicate opere d'arte significative. Si segnala la presenza degli scavalchi in uscita da Rho.
Superficie direttamente occupata	L'intervento si mantiene, peraltro, principalmente in aree già ferroviarie.
Opere da dismettere-demolire	32 interventi di demolizione (totale o parziale)

Il Proponente ha fornito integrazioni sull'illustrazione tecnica del tracciato con dettagli relativi al tratto compreso nel Comune di Pregnana Milanese che attraversa l'ambito a nord dell'abitato fra l'inizio tratta ed il km 1+300 circa, ed alle opere di scavalco nella stazione di Rho del 1° e 2° binario tra il km 1+500 circa ed il km 1+850 circa.

Valutazione

Nel complesso l'illustrazione del progetto risulta esaustiva e le integrazioni fornite hanno ulteriormente specificato molti aspetti tecnici.

Le integrazioni pur avendo chiarito le specifiche tecniche richieste per soluzioni alternative nel tratto compreso nel Comune di Pregnana Milanese che attraversa l'ambito a nord dell'abitato e per le opere di scavalco nella stazione di Rho, del 1° e 2° binario tra il km 1+500 circa ed il km 1+850 circa dovranno essere approfondite con particolare riferimento all'inserimento ambientale.

2.2 Alternative progettuali ed analisi economica

Nel SIA si sostiene che la soluzione scelta è l'unica perseguibile dato il contesto fortemente urbanizzato, non sono, quindi, presenti soluzioni alternative di tracciato.

Il confronto con l'alternativa "0" è effettuato attraverso l'analisi costi – benefici.

L'analisi costi-benefici svolta in maniera standard è impostata con tali caratteristiche:

- valore economico degli interventi previsti
- impatto economico (quote di traffico su gomma intercettate dal modo ferroviario)
- traffici incrementali su ferro tra lo scenario con progetto e senza progetto
- orizzonte temporale di 25 anni,
- risultati dell'analisi in Euro, il VAN in base al tasso convenzionale 5%
- attivazione della linea nel 2010 e la funzionalità a pieno regime nel 2012.

Le variabili considerate per i costi sono:

- costi incrementali di investimento dovuti all'intervento infrastrutturale previsto;

- costi incrementali di esercizio della infrastruttura ferroviaria;
- costi incrementali di esercizio del servizio di trasporto ferroviario, da sostenere in coerenza con il previsto potenziamento dell'offerta.

Le variabili considerate per i benefici sono:

- riduzione dei costi veicolari del trasporto su gomma, per la quota parte di viaggiatori che abbandoneranno l'uso del mezzo su strada per il nuovo sistema di trasporto ferroviario
- riduzione degli impatti ambientali per il dirottamento di quote di traffico da strada a ferro,
- risparmi di tempo di percorrenza goduti dalla quota di traffico conservata a seguito di una maggiore regolarità del servizio ferroviario ed una maggiore omotachicità dei convogli.

DATI DI INPUT

I dati di input principali sono costituiti dalle previsioni di traffico con e senza progetto:

Tab.5.1.1 - Incremento dell'offerta ferroviaria passeggeri, sulla linea Gallarate-Rho

Tratta	Tipo treno	Offerta aggiuntiva (treni/giorno)	Periodicità (giorni/anno)
Domodossola-Milano	LP	26	365
Bergamo-Malpensa	REG	14	301
Varese-Treviglio	REG	10	301
Milano C. - Malpensa	REG	144	301
Milano PG - Domodossola	REG	12	301
Interpolo Milano C. - Domodossola	REG	4	301

Tab.5.1.2 - Incremento previsto di offerta ferroviaria sulla linea Gallarate-Rho - Situazione a regime

	Variazione treni-km-anno
Traffico passeggeri lunga percorrenza	1.186.250
Traffico passeggeri Regionale	3.436.818
Totale traffico Passeggeri	4.623.068
Totale traffico Merci	0

Quindi è stato valutato l'incremento previsto dell'offerta ferroviaria con un passaggio da trenkilometro aggiuntivi a passeggerikilometro applicando un load factor costante:

Tab.5.1.3 - Incremento di traffico ferroviario sulla linea Gallarate-Rho - Situazione a regime

	Variazione annua	
Traffico passeggeri a lunga percorrenza	pax-km-anno	513.883.500
Traffico passeggeri Regionale	pax-km-anno	619.039.658
Totale traffico Passeggeri	pax-km-anno	1.132.923.158
Totale traffico Merci	ton-km-anno	0

sulla base di tali dati è stata svolta l'analisi dei costi

COSTI ECONOMICI

I costi incrementali di investimento sono pari a 258,0 mil.€ di per le opere ferroviarie e opere compensative e 29,0 mil.€ per i servizi di ingegneria per un totale di 287,0 mil.€

I costi incrementali di esercizio sono riconducibili all'incremento di costi di manutenzione ordinaria pari a 1,127 mil.€/anno ed ai costi relativi alle pulizie ed utenze pari a 0,091 mil.€/anno

I costi incrementali del servizio ferroviario (costi di esercizio unitari distinti per convoglio) si ottengono sommando le componenti chilometriche di costo alle componenti orarie di costo. Il

costo unitario operativo del servizio di trasporto ferroviario (€/km) è pari a: 9,07 €/km per i treni AV/AC, 10,00 €/km per i treni LP, 8,07 €/km per i treni merci, 5,06 €/km per i treni PTPL.

RISULTATI

La stima dei costi e benefici Totali calcolati dall'anno 2002 all'anno 2035 sono riportati nella Tabella 8.1 – Analisi redditività economica (milioni di Euro a prezzi 2002) dell'ACB da cui risultano i seguenti dati complessivi:

- totale dei Costi Economici Incrementali pari a 1040,05 mil. di Euro,
- totale dei Benefici economici incrementali pari a 5833,08 mil. di Euro,
- totale Saldo netto pari a 4793,03 mil. di Euro,

I risultati della verifica della fattibilità economica sono sintetizzati nei 2 indicatori del Tasso di Rendimento Interno (TRI) e del Valore Attuale Netto (VAN)

Entrambi gli indicatori evidenziano la fattibilità economica dell'intervento con un TRI pari al 46,7% e un VAN (scontato al tasso del 5%) pari a 1.668 milioni di Euro.

L'analisi di sensitività riportata nella tabella seguente conferma i risultati.

Tabella 9.1 – Analisi di sensitività

	Ipotesi	TRI	VAN 5% (Mil Euro 2002)
A	Caso base	46,70%	1.668
B	+ 10% costi di investimento	43,80%	1.649
C	+ 10% costi esercizio serv. Ferr.	46,10%	1.639
D	- 10% traffici pass. Dirottati	44,40%	1.532

Valutazione

Nel complesso l'illustrazione sugli aspetti economici è esaustiva.

2.3 Fase di realizzazione dell'opera

Le modalità di costruzione descritte nel SIA prevedono l'avanzamento lungo la linea svolgendo i lavori in regime di interruzione programmata.

Sono individuate con criteri specifici (funzionalità della viabilità, minimizzazione del disturbo sul sistema insediativo e minimo consumo di suolo) le seguenti 5 aree di cantiere

Denominazione Cantiere	Ubicazione (Comune)
Area di Cantiere C1	Pregnana Milanese
Area di Cantiere C2	Vanzago
Area di Cantiere C3	Parabiago
Area di Cantiere C4	Castellanza
Area di Cantiere C5	Busto Arsizio

Da una prima stima sul bilancio dei materiali viene dichiarato un fabbisogno di inerti pari a circa 500.000 m³. Dall'analisi dei Piani Provinciali la disponibilità di materiali risulta sovrabbondante rispetto a tali fabbisogni, il che fa quindi ritenere che gli approvvigionamenti non dovrebbero incidere in modo significativo sul mercato locale degli inerti.

La Tavola All.3 del del QRProgettuale preliminare indica le aree di cantiere, la viabilità di collegamento ed i siti di cava e deposito.

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA ha integrato parzialmente i dati.

Indica i tempi di attuazione, anche in riferimento all'esercizio dell'infrastruttura per tronchi segnalando che la realizzazione dell'intervento è prevista in un'unica fase funzionale, il cui completamento è ad oggi programmato per il 2010.

Fornisce chiarimenti su: modalità di gestione, estrazioni dalle cave programmi di ripristino, tecniche di movimentazione dei materiali e opere di mitigazione e compensazione.

Valutazione

Nel complesso le informazioni fornite risultano efficaci per la Valutazione di Impatto. La trattazione è sufficiente.

Le modalità di gestione del servizio sulla linea attuale durante la fase di cantiere, le tecniche di movimentazione dei materiali su strada ed alcuni dettagli delle opere di mitigazione sono da precisare.

2.4 Mitigazioni e compensazioni

Sono previste interventi di mitigazione per le componenti naturalistiche, e le componenti rumore e vibrazioni, riportate nel QRProgettuale nell'Allegato 5 "Abaco degli interventi di mitigazione acustica", nell'All.6 "Abaco degli Interventi di mitigazione-cantieri", nell'All.11 "Ubicazione pannelli" ed in schede tipologiche nella Relazione illustrativa.

In tali elaborati sono forniti elementi tipologici progettuali sulle barriere fonoassorbenti e sulle opere tipo di sistemazione a verde con l'indicazione delle specie da utilizzare, in particolare per le aree di cantiere.

Gli interventi per le componenti naturalistiche sono distinti fra fase di cantiere e fase di esercizio con indicazioni generali e proposte tipologiche ed indicate nella seguente tabella:

AREA	TIPOLOGIA DI INTERVENTO
Cantieri ed altre occupazioni temporanee in aree agricole	<ul style="list-style-type: none">- Attività preliminari all'apertura dei cantieri- Conservazione della fertilità del terreno agrario- Riuso agricolo
Scarpate ferroviarie	<ul style="list-style-type: none">- Inerbimenti tecnici
Scarpate stradali	<ul style="list-style-type: none">- Inerbimenti tecnici- Costituzione di macchie arbustive- Costituzione di siepi naturaliformi
Aree agricole intercluse non più destinabili all'uso agricolo	<ul style="list-style-type: none">- Inerbimenti tecnici- Costituzione di macchie arbustive- Costituzione di siepi naturaliformi- Costituzione di formazioni arboreo-arbustive naturaliformi
Occupazione temporanea di superfici boscate	<ul style="list-style-type: none">- Ripristino dei suoli forestali- Costituzione di formazioni arboreo-arbustive naturaliformi

Anche gli interventi per rumore e vibrazioni sono distinti fra fase di cantiere e di esercizio

Gli interventi di mitigazione per la fase di cantierizzazione sono di tipo generale.

Sono studiati in modo più puntuale gli interventi in fase di esercizio quantificando in dettaglio la posa di pannelli fonoassorbenti in termini qualitativi e quantitativi. Sono previsti complessivamente 29 interventi, per una lunghezza complessiva di m.28.003 ed una superficie di m3 157.233, riportati in forma tabellare all'interno del SIA.

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA ha integrato i dati su esposti fornendo specifiche sulle le opere di mitigazione (All.16c), sull'ubicazione degli interventi di mitigazione quali: macchie arbustive, siepi naturaliformi, formazioni arboree-arbustive, filari arborei, e filari arborei-arbustivi (questi ultimi per mitigare le aree di cantiere).

Valutazione

Nel complesso il Proponente illustra in più parti dello studio e nelle integrazioni le mitigazione da adottare, fornendo dettagli progettuali sugli interventi-tipo per le barriere acustiche

e per gli interventi a verde ed indicazioni e criteri generali da adottare in corso di realizzazione dell'opera per ogni componente. Negli elaborati cartografici integrativi si fa una distinzione puntuale per la localizzazione degli interventi previsti in fase di cantiere ed in fase di esercizio.

L'illustrazione complessiva è sufficiente per il livello progettuale, ma occorrono affinamenti progettuali per l'inserimento ambientale delle numerosissime barriere antirumore.

Il tema della difesa dal rumore è, infatti, tema di notevole rilievo che merita di essere affrontato con più approfondimento, anche con ricerca di soluzioni tecniche innovative.

Ulteriori elementi da affinare possono riguardare interventi di mitigazione a margine dell'opera quali opere di compensazione per la ricucitura e la riqualificazione del territorio e sono da chiarire in modo puntuale gli interventi in fase di cantiere.

3 Effetti Ambientali

3.1 Atmosfera e Clima

La caratterizzazione della componente è svolta a valle di un inquadramento normativo.

Lo stato attuale non viene trattato in modo analitico in quanto si asserisce che non sussistono impatti durante la fase di esercizio, bensì esclusivamente in modalità temporanea durante la fase di cantierizzazione.

In relazione al contesto sono individuati gli ambiti di sensibilità, le principali sorgenti d'inquinamento atmosferico, assumendo quale criterio di analisi un criterio sanitario, ed infine classificando il territorio in 2 categorie: aree urbanizzate ed aree agricole.

Le principali sorgenti di inquinamento indicate risultano le aree dove sono svolte le attività associate alla realizzazione dell'opera, riconducibili a tre tipologie: cantieri fissi, cantieri mobili e traffico indotto in fase di cantiere.

In relazione alla natura delle sorgenti sono individuati, quali indicatori del potenziale impatto sulla qualità dell'aria, i seguenti parametri:

- inquinanti gassosi (prevalentemente emissioni dei motori a combustione interna): CO (monossido di carbonio e NOx ossidi di azoto)
- PM10 e PTS particolato aerodisperso di varia granulometria

L'inquinante di maggior criticità è l'emissione di particolato.

La previsione degli impatti è svolta con riferimento ad una specifica modellistica per la valutazione dell'emissione del particolato durante le attività di cantiere e per la stima dei fattori di emissione prodotti da traffico indotto (Modello CALINE4), con opportune simulazioni.

I risultati delle applicazioni citate sono valutati senza riferimento a valori espositivi allo scopo di definire ambiti di impatto potenziale per i cantieri industriali (per il PM10) e per il traffico indotto (CO). Sono, inoltre fornite indicazioni relative all'impatto determinato dai cantieri mobili.

Dai risultati si indicano per le attività di cantiere i seguenti ambiti di impatto potenziale:

- Aree di impatto elevato: aree comprese tra i 30 ed i 100m dalla sorgente (per i quali è possibile prevedere superamenti dei limiti introdotti dal DM60/2002);
- Aree di impatto basso: aree a 250m dalla sorgente (per i quali non è prevedibile avere superamenti dei limiti introdotti dal DM60/2002);

Per il traffico indotto (CO) gli ambiti critici sono la viabilità locale in contesto urbano.

Sono indicati per le attività dei cantieri mobili (per CO, NOx e PM10) un elenco di lavorazioni che possono costituire criticità (per modalità di approvvigionamento o lavorazione): opere d'arte- scavi e fondazioni, scavi di sbancamento, formazioni di sottofondo.

In conclusione, l'impatto globale della nuova infrastruttura sull'atmosfera è correttamente focalizzato nella fase di cantierizzazione e considerato medio, reversibile ed a breve termine, cioè temporaneo. In fase di esercizio gli eventuali impatti sono ritenuti trascurabili.

Nel SIA si elencano una serie di modalità di lavorazione (buone pratiche) da utilizzare per minimizzare l'impatto in fase di cantiere e proposte campagne ad hoc per il monitoraggio delle condizioni durante la fase di cantiere, volte a verificare l'efficacia delle misure di mitigazione.

Valutazione

Lo studio nel suo complesso è esaustivo, anche in considerazione della non diretta pertinenza dell'opera con la componente atmosfera in fase di esercizio. Le emissioni da cantiere di COV, NOx, PM10, CO determinate da mezzi d'opera, impianti di betonaggio, movimentazione e stoccaggio degli inerti, scavi sono presentate per ciascuna voce con trattazione specifica esauriente.

3.2 Ambiente Idrico Superficiale

Per quanto riguarda la caratterizzazione della componente si afferma che l'area è caratterizzata da un ambito idrico superficiale con un reticolo idrografico fortemente influenzato e strutturato dalla presenza di un'estesa e complessa urbanizzazione.

Il sistema ha evidenti squilibri per le estese impermeabilizzazioni, il collettamento ed il restringimento e canalizzazione delle vie d'acqua e queste situazioni determinano il generarsi di numerosi situazioni soggette a rischio idraulico ed al rallentamento dei naturali processi autodepurativi e rigenerativi.

I corsi d'acqua presenti sono:

- Il Fiume Olona ,
- Il Canale Scolmatore delle piene Nord Ovest Milano,
- Il Canale Secondario Villoresi,
- Il Canale Villoresi.

Per l'analisi qualitativa si è fatto riferimento alla rete di monitoraggio della Provincia di Milano. Nell'area si riscontra, a livello generale, un elevato inquinamento delle acque che scorrono sia negli alvei principali sia in quelli secondari, senza escludere la fitta rete di canalizzazioni e fontanili, troppo spesso utilizzati come scarichi fognari.

Le interazioni opera-ambiente riguardano le interferenze del tracciato con la rete idrica principale attinenti:

- il *Fiume Olona* - non interferito direttamente; tuttavia, data l'estrema vicinanza con la linea al km 0+000, rientra nell'area di studio; è, quindi soggetto a impatti potenziali da verificare;
- il *Canale Scolmatore delle Piene Nord Ovest Milano* - interferito direttamente dal tracciato ferroviario (in progetto km 0+806) che lo attraversa quasi perpendicolarmente;
- il *Canale Secondario Villoresi* - corso d'acqua artificiale che si snoda parallelamente alla linea ferroviaria per oltre 6 km (dalla km 0+558 alla km 6+900); non interferito direttamente con la ferrovia, ma data l'estrema vicinanza soggetto ad impatti potenziali da verificare;
- il *Canale Villoresi* - che interseca perpendicolarmente il tracciato in progetto (km 7+488).

Nel SIA si asserisce che sussistono impatti solo in modalità temporanea durante la fase di cantierizzazione, in particolare la qualità dell'acqua potrà subire variazioni a causa di fenomeni di dilavamento e ruscellamento dei potenziali inquinanti depositati. Sarà inoltre possibile un aumento

della torbidità ed un'alterazione dello stato di qualità per potenziali sversamenti accidentali o immissione di sostanze utilizzate nei vari processi di lavorazione, per via diretta o indiretta.

L'impatto sull'ambiente idrico superficiale è valutato basso e reversibile a breve termine.

Si dichiara che la minimizzazione delle interferenze con i corpi idrici esistenti e delle modifiche al loro regime saranno affrontate con opportune opere provvisionali in fase di cantiere.

Valutazione

Lo studio nel suo complesso può ritenersi esaustivo.

L'analisi dello stato attuale è completa soprattutto per quel che concerne le caratteristiche alla scala di area vasta, anche se non c'è una specifica trattazione sulle caratteristiche dinamiche e idrauliche dei corsi d'acqua interferiti direttamente o indirettamente dall'opera.

Sono, inoltre, presenti indicazioni di dettaglio in relazione alle criticità specifiche legate alle interferenze tra corsi d'acqua (naturali e artificiali) e tracciato di progetto anche se si ribadisce la necessità di approfondire nelle successive fasi progettuali le informazioni raccolte.

Le fasce di esondazione fluviale definite dal PAI dell'Adb Po sono state riportate per il Fiume Olona su una carta allegata al SIA (QProgrammatico Doc. L121-10-R15-RG-SA000P-001-A). Da tale carta si evince che le fasce non interferiscono direttamente con il tracciato in progetto.

La caratterizzazione qualitativa dello stato dei corpi idrici superficiali interessati dall'opera risulta esauriente, tuttavia non è previsto uno specifico programma di monitoraggio, in corrispondenza dei tratti direttamente interferiti dall'opera in progetto.

L'analisi delle interferenze opera-ambiente si concentra correttamente nella fase di cantiere e sulla verifica degli attraversamenti dei corsi d'acqua in quanto non si rilevano elementi di preoccupazione riferibili in fase di esercizio.

Occorre chiarire le opere provvisionali in fase di cantiere rimandate alla fase successiva.

Non vi è un piano di monitoraggio ma indirizzi di massima nel Capitolo sulla vegetazione.

3.3 Suolo e Sottosuolo

Suolo

Per le specifiche della sub-componente suolo si fa riferimento a quanto riportato nella descrizione sull'Occupazione del Suolo e Tipologie Vegetazionali e sulla relativa cartografia illustrativa (Carta All. 4 "Vegetazione ed Uso del Suolo").

Sottosuolo

Nel SIA è presente una buona caratterizzazione della sub-componente, distinta in geomorfologia, geologia ed idrogeologia

Le caratteristiche geomorfologiche e geologiche sono descritte sinteticamente; le indicazioni fanno riferimento alla meso-scala di analisi (area vasta d'indagine), vi è un'analisi di dettaglio lungo il tracciato per la geolitologia con cartografia tematica adeguata.

Dal punto di vista geomorfologico l'area in cui insiste il progetto si imposta nell'alta pianura asciutta occidentale, identificabile come pianura del Bustese, a nord del canale Villoresi e a occidente dell'Olona ed è suddivisa in tre zone:

- Zona delle cerchie moreniche -
- Zona dei terrazzi ferrettizzati -
- Zona della media e bassa pianura diluviale e alluvionale -

Dal punto di vista geologico e stratigrafico l'area si colloca nella Pianura Lombarda, in un ambito litologico piuttosto omogeneo costituito da depositi fluvioglaciali e fluviali ascrivibili al Wurmiano (Pleistocene sup.). Tali depositi sono costituiti da ghiaie e sabbie che localmente presentano livelli a granulometria più fine, in corrispondenza di aree soggette a fenomeni di esondazione, di decantazione o di fossi abbandonati.

Il SIA riporta un inquadramento idrogeologico regionale, assieme alla descrizione dell'ambiente idrico superficiale. Sono definiti i complessi idrogeologici presenti nell'area vasta e riportate indicazioni sui rapporti idraulici delle falde presenti nei diversi acquiferi identificati con cartografia tematica adeguata.

L'acquifero principale nel sottosuolo della pianura milanese su cui insiste il progetto è suddiviso in tre porzioni, dall'alto verso il basso:

- Litozona ghiaiosa-sabbiosa
- Litozona sabbioso argilloso
- Litozona argillosa

Per la ricostruzione della superficie piezometrica si fa riferimento alla banca dati della Provincia di Milano ed in particolare a 50 piezometri, con serie storica ventennale.

Nel SIA si dichiara che gli effetti dell'opera in progetto sulla componente suolo (uso) e sottosuolo (geologia e geomorfologia) sono ridotti, in quanto le aree interessate dall'allargamento risultano fortemente urbanizzate e non si riscontrano situazioni di particolare pregio.

I principali impatti, definiti bassi ed irreversibili, sono determinati da:

- l'allargamento del sedime ferroviario;
- la realizzazione di opere d'arte con rilevati di dimensioni significative;
- la preparazione delle aree di cantiere e delle piste per il transito dei mezzi d'opera che producono ulteriore costipamento della porzione superficiale del suolo con conseguenti alterazioni delle caratteristiche pedologiche.

Le mitigazione proposte attengono il recupero delle aree interessate dai cantieri e delle aree tecniche con il ripristino dell'attuale uso del suolo, da realizzarsi alla fine dei lavori..

I principali impatti sulle acque sotterranee, definiti bassi e reversibili a lungo termine, attengono una potenziale alterazione per infiltrazione a causa di attività connesse alla cantierizzazione, in particolare per:

- sversamenti accidentali (gestione materiali, trasporti, ecc.);
- dilavamento di superfici potenzialmente inquinate (aree di cantiere, depositi, ecc).
- fenomeni di infiltrazione di sostanze inquinanti, derivanti dalle attività di costruzione.

Inoltre la realizzazione e l'adeguamento delle opere d'arte non determina un'interferenza diretta con la falda freatica, tuttavia l'utilizzo dei fluidi di perforazione ed eventuali sversamenti potranno determinare ricadute in termini di qualità del flusso idrico sotterraneo.

Le opere di mitigazione indicate in fase di cantiere sulle acque sotterranee sono sintetiche: viene indicato in tal senso la necessità di una corretta gestione dei materiali, delle aree di cantiere e l'adozione di opportune opere provvisorie. (ad esempio aree impermeabilizzate con rete di raccolta delle acque indipendente, e raccolta delle acque meteoriche dilavanti eventualmente sedimentate e disoleate, e convogliate in idoneo ricettore, ecc.)

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA ha integrato con: la descrizione degli ambiti a rischio idrogeologico interferiti (Fiume Olona e Torrenti Rile e Tenore), l'indicazione delle fasce di rispetto dei punti di captazione interferiti; l'indicazione dei fontanili, dettagli degli impatti e delle mitigazioni riguardo le interferenze con le acque sotterranee ed i deflussi idrici.

Sono state segnalate le interferenze con le fasce di rispetto dei pozzi (definite con criterio geometrico - $R=200$ m D.lgs 152/99), in tre situazioni: Progr. 1+500 - comune di Pregnana;

Progr. 15+500 – Comune di Castellanza, Progr. 19+000 – Comune di Busto Arsizio ed indicate opportune precauzioni per contenere i rischi di alterazione della qualità delle acque in fase di cantiere e di esercizio.

Valutazione

Lo studio nel suo complesso può ritenersi esaustivo, occorrono dettagli per il cantiere.

La caratterizzazione degli aspetti geologici e geomorfologici, è ben sintetizzata. Per la componente geolitologica le informazioni presenti sono comunque sufficienti, anche se nel SIA non sono riportate le informazioni sulle caratteristiche geotecniche allegate al progetto preliminare.

Nella relazione allegata al progetto e anche nel SIA si fornisce un breve piano di indagine da realizzarsi nelle fasi successive di progettazione. Si sottolinea quindi la necessità di approfondire nelle fasi successive l'argomentazione in merito alla componente sottosuolo.

L'analisi delle interferenze opera-ambiente in fase di esercizio è esaustiva e coerente con il livello di dettaglio progettuale.

La caratterizzazione idrogeologica, fornisce indicazioni importanti seppur trattate in modo sintetico.

La definizione delle interferenze è circoscritta ad alcuni impatti sulla qualità delle acque sotterranee e suoli superficiali. I potenziali impatti in fase di cantiere, tra opera e falda superficiale richiedono attenzioni particolari.

3.4 Vegetazione, Flora e Fauna ed Ecosistemi

Fauna

L'analisi della situazione faunistica è stata realizzata sulla scorta di dati bibliografici e con sopralluoghi, e rilevamenti con metodologie specifiche per ciascun gruppo faunistico considerato.

La descrizione della fauna selvatica è presentata considerando separatamente: ittiofauna, invertebrati, anfibi, rettili, uccelli, piccoli mammiferi e grandi mammiferi, fornendo per ciascun gruppo l'elenco delle specie riscontrate.

Nel SIA si afferma che l'area in esame presenta notevoli segni di degrado ambientale, con elevata urbanizzazione, frammentazione delle aree verdi e pessimo livello di qualità dell'unico fiume naturale presente (Olona).

L'aspetto di maggiore rilevanza è dato dalla presenza abituale di diverse specie di uccelli migratori presso la Riserva del Bosco di Vanzago. (Area pSIC). Tra le 63 specie segnalate, ve ne sono 27 incluse nella Lista Rossa.

Vegetazione e Flora ed Ecosistemi

La caratterizzazione della sub-componente svolta è accurata e finalizzata all'individuazione delle principali tipologie presenti in un'area compresa in una fascia di territorio di ampiezza di 1km per lato rispetto al tracciato.

Lo studio è svolto con analisi interpretativa di ortofotocarte in scala 1:10.000 e successivi sopralluoghi riportando i risultati su apposita carta tematica, in cui vengono perimetrare: aree urbanizzate, prati permanenti, seminativi (semplici ed arborati), colture orto-florovivaistiche in pieno campo, frutteti e aree verdi di pertinenza autostradale. Tra le categorie forestali sono segnalate: il Robinietao puro e il Robinietao misto con Prunus serotina.

Il territorio risulta complessivamente molto omogeneo ed a scarsa naturalità e quindi per tale motivo la caratterizzazione degli "ecosistemi" è stata limitata allo studio delle formazioni vegetazionali che la compongono, e coincidere con lo studio della Vegetazione e Flora.

L'analisi si conclude con l'attribuzione di livelli di qualità specifici alle formazioni presenti. Le formazioni naturali e semi/naturali riscontrate nel territorio rientrano in classe 7 e 8, cioè comuni, alloctone e facilmente ripristinabili

Inoltre si sottolinea che anche la porzione del Bosco di Vanzago (pSIC) ricadente nell'area in esame rientra in classe 8; infatti, sebbene nella Riserva siano presenti specie erbacee tutelate (di cui viene fornita la lista), nessuna di tali specie è stata riscontrata nella suddetta porzione.

Sul sistema floro-faunistico non si prevedono impatti in fase di esercizio, anzi potrebbero esserci impatti positivi a valle di opportune opere di ripristino, riqualificazione e valorizzazione.

Invece in fase di costruzione a carico della fauna sono individuati impatti potenziali per ciascun gruppo faunistico definiti medi, reversibili ed a lungo termine.

Le misure di contenimento o mitigazione indicate per ciascun gruppo sono:

- opere di canalizzazione e raccolta per salvaguardare l'ittiofauna da sversamenti accidentali, (Fiume Olona),
- barriere e trappole lungo tutto il margine ferroviario, e sottopassi faunistici per l'attraversamento in prossimità delle zone di riproduzione (nei pressi delle zone umide del Bosco di Vanzago e del Parco del Bosco di Legnano), per la salvaguardia degli anfibi,
- recinzioni ed eventuali barriere fonoassorbenti intorno ai cantieri per i mammiferi,
- allestimento di fasce arbustive parallele alla linea ferroviaria, con funzione di filtro per polveri e rumore, oltre che di connessione ambientale per al salvaguardia dell'avifauna.

Gli impatti maggiori in fase di costruzione a carico della vegetazione naturale sono definiti bassi e reversibili a lungo termine; consistono nella rimozione della vegetazione, nella trasformazione di elementi ambientali preesistenti e nell'introduzioni di nuovi ingombri fisici.

Nel SIA sono indicati interventi di ripristino e di valorizzazione così riassumibili:

- a) inerbimenti delle scarpate ferroviarie e nelle aree interessate dai cantieri;
- b) formazione di filari e siepi-filari finalizzate alla riqualificazione del paesaggio rurale;
- c) introduzione di essenze e associazioni vegetali autoctone presenti nell'area;

sottolineando che gli interventi di ripristino, legati direttamente alla realizzazione dell'opera, dovrebbero essere realizzati tempestivamente, con il procedere della cantierizzazione, al fine di evitare la perdita del suolo per ruscellamento e limitare l'ingresso di specie infestanti esotiche.

Nel SIA si suggerisce di effettuare un monitoraggio dei corpi idrici (metodo IBE) nei punti direttamente interferiti dagli interventi e rilievi fitosociologici in aree limitrofe alla linea ed in quelle di cantiere (due rilievi all'anno in aree campione).

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA Speciale ha fornito la valutazione d'incidenza sul pSIC "Bosco di VANZAGO", (codice IT 2050006) precisando le interferenze durante la fase di cantierizzazione (cantiere C2). Lo studio non evidenzia la presenza di impatti connessi all'area di Cantiere "C2" (ad una distanza di circa 1,3 km dal pSIC). Si segnala una potenziale interferenza per l'uso della viabilità, lungo il perimetro del sito, da parte dei mezzi d'opera da e verso l'ambito estrattivo ATE_G8 (nel Comune di Arluno), la cui scelta, viste anche le potenzialità dell'area per il reperimento di materiali inerti, non risulta né definitivo né vincolante.

Valutazione

Lo studio fornisce un quadro esauriente delle caratteristiche naturalistiche dell'ambiente interessato sulla base di analisi, studi bibliografici e indagini di campo.

L'approccio è corretto e sufficientemente dettagliato, anche in considerazione dell'elevato grado di urbanizzazione e della scarsa naturalità delle aree meno urbanizzate. Nel complesso non si

rilevano interferenze significative, anche se non vi sono riferimenti cartografici dettagliati relativi alle aree di importanza naturalistica citate nel testo, e nelle quali sono stati indirizzati i rilevamenti.

L'analisi di incidenza relativa al pSIC Bosco di Vanzago è svolta accuratamente.

Dai risultati conseguiti risulta che l'intervento non provoca interferenze in fase di esercizio, l'unico disturbo potenziale è quello acustico sulla popolazione ornitica.

Le proposte di sistemi e tecnologie di mitigazione degli impatti sono quelle correntemente adottate per opere simili e includono interventi di valorizzazione ambientale dettagliati e contestualizzati tuttavia in modo superficiale, alcuni dettagli dovrebbero essere forniti per le mitigazioni in fase di cantiere anche in relazione al pSic Bosco di Vanzago.

3.5 Rumore e Vibrazioni

Lo studio delle sub-componenti è stato condotto secondo il seguente iter metodologico:

- individuazione dei valori limite di immissione acustica e vibrazionale da rispettare,
- caratterizzazione ante-operam considerando una fascia di 250 m. per lato e con un censimento dei ricettori particolarmente sensibili, e caratterizzazione della sorgente,
- stima dell'impatto con l'ausilio di modelli di simulazione,
- individuazione tipologica delle opere di mitigazione
- dimensionamento interventi di mitigazione (in particolare per la barriera anti-rumore),

Rumore

La caratteristica dell'area risulta la stretta correlazione tra la linea ferroviaria e il tessuto urbanizzato che si presenta lungo l'intero percorso praticamente senza soluzione di continuità. I fabbricati residenziali sono sovente prossimi alla sede ferroviaria; con distanze tra binario e ricettore spesso inferiori a 10 m. Lungo il tracciato sono stati riscontrati 15 ricettori molto sensibili: trattasi di scuole di vario ordine e grado.

La sorgente ferroviaria è stata caratterizzata con apposita campagna di misura per stimare i parametri emissivi medi per tipologia di convoglio riferiti alla velocità di progetto della linea, pari a 140 km/h. La tabella seguente riporta nello specifico i valori medi del Leq, del Lmax, del SEL stimati:

Tipo di treno	Leq in dB(A)	Lmax in dB(A)	SEL in dB(A)
<i>Locale</i>	91,4	91,8	97,7
<i>Lunga percorrenza</i>	91,1	96,5	100,0
<i>Merci</i>	93,3	96,4	104,4

La previsione degli impatti in fase di esercizio è stata svolta mediante l'impiego del modello di simulazione SoundPlan,

I risultati riportati in tabelle contenenti i livelli sonori (nel periodo diurno e notturno) in corrispondenza dei diversi piani delle residenze poste a distanze prefissate evidenziano livelli sonori con questa ipotesi di esercizio elevati (soprattutto nel periodo notturno) e quindi difficilmente mitigabili se non con l'inserimento di barriere di notevole altezza. Viene, inoltre affermata la necessità di interventi diretti su singoli recettori, la cui individuazione è rinviata a fasi successive.

Sono necessari interventi lungo circa il 50% del tracciato. Consistono in pannellature con caratteristiche fonoassorbenti di classe Ia e con indici di isolamento R_w pari ad almeno 24 (barriere in alluminio e trasparente) e riguardano 29 tratte per un totale di 27.603m complessivi.

Gli impatti in fase di costruzione sono descritti in modo generale anche se il proponente asserisce che la criticità della fase di cantiere è potenzialmente molto elevata a causa del contesto urbanizzato in cui si colloca l'intervento.

Le misure di mitigazione in fase di cantiere sono indicate genericamente considerando alcuni parametri di riferimento per il posizionamento di barriere antirumore.

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA Speciale ha integrato con l'illustrazione della zonizzazione acustica dei comuni attraversati, l'approfondimento delle aree critiche, precisando i tratti in cui si prevedono pannelli di alluminio e quelli in cui si prevedono pannelli trasparenti, precisando gli interventi diretti sui ricettori.

Vibrazioni

Il Proponente prende a riferimento la norma UNI 9614 e le ISO 2631-1e 2631-2.

Sulla base di tale normativa sono esaminati gli aspetti di disturbo ai residenti ed indicate le aree a sensibilità in base alla destinazione d'uso (aree critiche abitazioni, uffici e fabbriche).

La previsione degli impatti in fase di esercizio è stata svolta sulla base di rilievi sperimentali effettuati lungo una linea esistente, la Pioltello – Treviglio, analoga a quella in studio, similare per tipologia di traffico e per caratteristiche geolitologiche del suolo, al fine di stimare gli spettri di emissione dei convogli e le funzioni di trasferimento sorgente-ricettore abitativo.

Per quanto concerne le aree critiche si evidenzia che all'interno del corridoio di studio sono stati rilevati edifici scolastici situati a distanze di molto superiori alla fascia di possibile impatto. Per verificare le situazioni di superamento dei limiti di norma sono state considerate alcune situazioni tipologiche, scelte tra quelle che ricorrono nella tratta di studio: edificio residenziale di tipo leggero con struttura in muratura – 3° piano, edificio residenziale di tipo leggero con struttura in c.a. – 3° piano, edificio residenziale di tipo pesante con struttura in c.a. – 5° piano. L'applicazione del modello di calcolo rivela che i limiti presi a riferimento potrebbero non essere rispettati entro distanze di 25, 20, 15 m dalla linea a seconda delle tre tipologie edilizie individuate.

Le aree critiche e l'ubicazione degli interventi di mitigazione sono riportati su planimetrie specifiche. Ricadono nei comuni di Pregnana Milanese, Vanzago, Parabiago, Canegrate, Legnano, Castellanza, Busto Arsizio e Gallarate, per un totale di circa 12 km.

Nel SIA si asserisce che per la fase di esercizio in corrispondenza dei tratti critici dovranno essere effettuati approfondimenti nelle successive fasi progettuali per definire gli interventi di mitigazione (tappetini antivibranti o da conglomerati subballast di nuovo tipo caratterizzati da specifiche caratteristiche di assorbimento meccanico). Non sono effettuate simulazioni o analisi quantitative sull'efficacia degli interventi proposti.

Per la fase di costruzione come per il rumore, il Proponente individua le principali problematiche tra cui: la movimentazione di mezzi da e per il cantiere (traffico indotto) e le operazioni di scavo. La componente è trattata esclusivamente in termini qualitativi.

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA Speciale ha integrato con alcune considerazioni relativi alla trattazione degli spettri emissivi di vibrazione caratteristici per tipi di convoglio, ed alla trattazione dell'integrità architettonica degli edifici, con dettagli sulle sui sistemi di mitigazione indicati (materassini sub-ballast, conglomerati di nuovo tipo).

Valutazione

Complessivamente la caratterizzazione del clima acustico è esauriente. La caratterizzazione dell'input di sorgente avviene attraverso una apposita attività sperimentale eseguita "ad hoc", anche se il modello matematico previsionale applicato è di tipo commerciale,

Le simulazioni vengono condotte attraverso lo studio di situazioni tipologiche con diverse altezze delle barriere acustiche; l'impostazione dello studio permette un buon dettaglio, anche se la leggibilità dei risultati è talvolta difficoltosa.

Nello studio viene inoltre preso in considerazione l'impatto dell'infrastruttura ferroviaria al di fuori delle fasce di pertinenza, dove, come stabilito dal DPCM 14/11/97 e dal DPR 459, l'infrastruttura stessa concorre al raggiungimento dei limiti di immissione.

La trattazione dell'impatto acustico delle attività cantiere pur effettuata in termini qualitativi risulta esaustiva ma dovrà essere accertata in corso d'opera con opportune verifiche individuando oltre ai livelli di emissione anche i livelli di immissione nei ricettori sensibili circostanti.

Le barriere acustiche necessitano di una progettazione di dettaglio, anche con ricerca di soluzioni tecniche innovative per un migliore inserimento nel contesto.

Nella trattazione sulle vibrazioni la caratterizzazione dell'area e della sorgente ferroviaria effettuata risulta esauriente, con relazioni matematiche ben esplicitate anche se manca la documentazione dell'attività di verifica/validazione sperimentale del modello messo a punto.

La descrizione del quadro normativo è approfondita e ben descritta; si ritiene però che lo studio presenti qualche carenza nella scelta dei livelli di riferimento. Infatti si trascura di assumere, in termini cautelativi, i limiti di cui al § A.1 - prospetti II e III - della norma UNI 9614 per le diverse classi di ricettori ed in particolare per le aree critiche. Anche la trattazione dell'integrità architettonica degli edifici appare poco sviluppata.

La trattazione dell'impatto vibrazionale delle attività di cantiere è effettuata in termini esclusivamente qualitativi; vista la prossimità di ricettori sensibili, tale impostazione è carente.

Gli interventi di mitigazione necessitano di una progettazione di dettaglio.

Non si prevedono piani di monitoraggio per ambedue le componenti.

3.6 Radiazioni

Il Proponente esegue una trattazione dettagliata della normativa (nazionale e comunitaria) sui campi elettromagnetici e relativa all'ELF in base ai quali effettua lo studio.

A valle dell'analisi normativa si afferma che il sistema di trazione ferroviaria costituisce una sorgente di inquinamento da campi elettromagnetici estremamente ridotta; ed inoltre, in considerazione del fatto che l'opera si configura come un triplicamento della linea esistente, la variazione indotta sullo stato attuale risulta contenuta, quindi gli impatti trascurabili, anche perché la vigente normativa non contempla fasce di rispetto per tensioni inferiori ai 132 kV.

Il Proponente a seguito delle richieste di integrazioni della Commissione pur non fornendo elementi di approfondimento, garantisce che puntualizzerà in fase di progetto definitivo le effettive caratteristiche di elettrificazione della linea, anche per istruire quanto disposto dal DPCM 08.07.2003, tenendo conto degli obiettivi di qualità previsti agli articoli 3 e 4 del suddetto decreto per verificare le risposdenze della linea ai limiti normativi di esposizione

Valutazione

Il capitolo relativo alla componente risulta contenuto.

In fase di progetto definitivo sarà necessario puntualizzare e meglio sviluppare le effettive caratteristiche di elettrificazione della linea.

3.7 Paesaggio ed Archeologia

La caratterizzazione del paesaggio è svolta lungo una fascia di circa 1km. a cavallo dell'infrastruttura facendo riferimento ad una serie di elaborati che illustrano gli elementi della struttura del paesaggio ed il patrimonio storico-culturale.

Sono indicati 5 ambiti tipologici: *Edificato denso e dei nuclei storici, Industrializzazione, Spazi fruibili, Paesaggio agrario, Agricoltura interstiziale.*

Il territorio è contraddistinto da un tessuto urbanizzato, che, dalla immediata periferia di Milano, si sviluppa senza soluzioni di continuità verso la provincia di Varese; con caratteristiche di "periferia metropolitana" punteggiata da pochi nuclei ed elementi storici, spesso scarsamente percepibili e riconoscibili. All'interno di questo contesto si trovano lembi di territori legati ai paesaggi della Pianura irrigua a orientamento cerealicolo e spazi verdi (fra cui aree vincolate).

E' presente una sintetica documentazione fotografica riguardante singoli edifici o scorci di aree industriali o agricole, riconducibili alle tipologie paesaggistiche suddette.

E' presente un'attenta ricognizione archeologica nella fascia interessata dal potenziamento.

Gli impatti indicati risultano bassi ed irreversibili.

L'impatto risulta basso, in quanto l'opera insiste su una struttura preesistente, in un ambito di forte urbanizzazione, già segnato dalla presenza di altre infrastrutture e non comporta modifiche all'assetto paesaggistico preesistente. Ne consegue che, visto l'andamento a raso della linea, in assenza di nuove opere d'arte caratterizzate da ingombri volumetrici in grado di modificare la percezione dell'infrastruttura, l'attuale rapporto con il contesto paesistico non varia.

L'impatto diffuso lungo tutto il tracciato è prevalentemente a danno dei contesti insediati dove è stato previsto l'impiego di barriere antirumore di altezze variabili.

Le aree di potenziale maggior impatto percettivo sono:

- nell'area fra Rho e Pregnana Milanese, in relazione all'opera di scavalco prevista,
- in contesti urbani dei quartieri storici di Legnano e Vanzago, e Canegrate in merito alla possibilità di introdurre delle barriere antirumore.

Sono forniti indicazioni tipologiche di interventi di mitigazione ed inserimento paesaggistico ed indicata la generica necessità di porre attenzione nella realizzazione delle barriere acustiche da differenziare e contestualizzare prevedendo dove possibile impianti a verde di tipo lineare con specie arboreo arbustive per mascherare le barriere.

Non si rilevano impatti negativi sui singoli beni storico culturali, quanto piuttosto sulla continuità dei sistemi dei canali storici della viabilità. Anche in questo caso in considerazione della tipologia d'opera l'impatto ritenuto basso può considerarsi ininfluenza anche se per i beni archeologici sono indicate alcune aree a potenziale rischio che dovranno essere sottoposte ad indagini successive come anche indicato dalla competente Soprintendenza.

Tra i siti fortemente interessati all'opera, e indicato dalla Soprintendenza archeologica competente si segnalano: 48 (tra il Km 13+801 al km 15+869 in comune di Castellanza, Legnano), 53, 54, 58 (tra il km 10+120 al Km 11+623 in comune S. Giorgio su Legnano, Canegrate, Legnano), 57, 81 e 83 (dal km 6+776 a Km 8+236 in comune di Parabiago). Inoltre si ritiene che il sito 35 vada approfondito per determinarne l'estensione.

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA Speciale ha fornito indicazioni sulle aree critiche e sui relativi impatti, e precisazioni tipologiche sulle misure di mitigazione proposte.

Valutazione

Si considera corretta la premessa secondo la quale l'opera in esame insiste su una preesistenza e che la generalità degli interventi previsti non può alterare la condizione del paesaggio se non a scala strettamente locale; la trattazione degli aspetti paesaggistici è quindi esauriente, anche se l'inquadramento storico, la definizione e descrizione delle categorie tipologiche del paesaggio sono trattate sinteticamente.

Il Sia nel suo complesso sostiene una generale bassa incidenza delle opere sul paesaggio, il che è in genere accettabile salvo alcuni casi particolari.

Tuttavia pur considerando tale premessa occorre sottolineare che l'intervento può costituire un'occasione unica di arricchimento e rivalutazione funzionale e architettonica delle aree che

interessa, in particolare quelle marginali. Pertanto, compatibilmente con le necessità funzionali, ogni minimo intervento dovrebbe essere considerato in quest'ottica.

L'analisi archeologica risulta esauriente.

Per l'analisi degli impatti in fase di esercizio e delle relative mitigazioni a scala occorrono approfondimenti in relazione a:

- l'opera di scavalco in Pregnana Milanese, ed al collegamento alla linea Milano-Torino,
- la realizzazione di una nuova stazione ferroviaria a Castellanza
- l'adeguamento di tutte le stazioni presenti sul percorso

Infine gli interventi di adeguamento dei sottopassaggi e sottovie, possono ritenersi sufficientemente adeguati per il livello di dettaglio progettuale

Non è previsto un piano di monitoraggio.

3.8 Salute Pubblica

La componente Salute Pubblica intesa come insieme delle interazioni complesse non è stata trattata in una sezione a sé stante nella prima stesura.

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA Speciale ha integrato fornendo un'analisi degli effetti sulla salute pubblica dell'opera sistematizzando le informazioni già esplicitate in particolare riguardo il Rumore, l'Atmosfera, i Campi elettromagnetici, e le Vibrazioni.

Per l'ambiente idrico non si prefigurano ricadute sulla salute pubblica.

L'analisi fa emergere che il potenziamento dell'infrastruttura non andrà ad incidere negativamente sullo stato attuale, anche se saranno necessari opportuni provvedimenti in merito all'inquinamento atmosferico, al rumore ed alle vibrazioni in particolare durante la fase di cantiere.

Nei capitoli relativi ai rischi espositivi riferiti ai diversi comparti e al monitoraggio ambientale sono proposte azioni di mitigazione e procedure operative, da integrare nelle prescrizioni relative ai singoli comparti analizzati.

Valutazione

L'illustrazione fornita risulta esaustiva anche se minimale con elementi di letteratura di sicuro interesse e dati statistici sulla popolazione dell'area.

LA COMMISSIONE NON SVOLGE CONSIDERAZIONI SUGLI ARGOMENTI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO IN QUANTO NON PRESENTI

Nel caso in esame non sono state presentate osservazioni espresse ai sensi dell'art. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 394 non vi sono considerazioni in merito.

PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA E DEGLI ESITI DELL'ISTRUTTORIA TECNICA AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

LA COMMISSIONE

CONSIDERATO CHE il progetto del potenziamento della linea ferroviaria Rho-Gallarate consiste nell'ampliamento del fascio ferroviario esistente tra i due centri, nella massima parte costituito da due binari affiancati, con la costruzione, in contiguità, di un terzo binario nello stesso sedime ferroviario. Pertanto l'incremento dell'effetto ambientale nel territorio si potrebbe considerare trascurabile, in quanto l'ampliamento di pochi metri della linea esistente non induce innovazione dei fattori qualitativi di impatto e l'eventuale incremento dei treni può considerarsi compensato dalla razionalizzazione del traffico. Tuttavia ciò non è più vero se si considera la situazione limite in cui si trova la linea esistente per molti tratti chiusa e compressa dalle due parti da una cortina di edifici a destinazione produttiva e residenziale. Questa circostanza pone in criticità l'ampliamento, pur di pochi metri, del fascio ferroviario: il potenziamento della linea esistente, sollevando i problemi del rumore, delle vibrazioni e dell'impatto nel paesaggio, finisce per porli sull'intero tratto ferroviario, sia per la parte attuale che per quella in progetto. A parte il fatto che la ristrettezza del corridoio a disposizione esaspera il semplice tema dell'inserimento del terzo binario, è evidente che nel momento in cui si affronta il problema della difesa dal rumore del terzo binario in progetto non ci si può astrarre dagli effetti del rumore prodotto dai due binari esistenti. E la difesa dal rumore ha aspetti di grande delicatezza perché le barriere antirumore introducono un impatto visuale a volte più invasivo dell'impatto acustico abbattuto. Pertanto le barriere antirumore richiedono maggior approfondimento, con la ricerca di soluzioni tecniche, ad esempio, studiando sistemi a forma curva, che intercettano più efficacemente le emissioni e sono percepite positivamente dall'interno e appaiono meno rigide e più sfuggenti dall'esterno. Analogamente alla difesa dal rumore, anche il raccordo paesaggistico alle aree marginali deve essere considerato da ambedue i lati del fascio ferroviario, intervenendo con opere di connessione al verde esistente dove la ferrovia lambisce aree non urbanizzate e con sistemazione a carattere di verde urbano dove la ferrovia è contigua ad aree urbanizzate.

ESPRIME PARERE POSITIVO

circa la compatibilità ambientale del progetto *Potenziamento del Sistema Gottardo: tratta Gallarate-Rho*, fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente.

Il parere positivo è tuttavia condizionato all'ottemperanza delle prescrizioni di seguito indicate.

Prescrizioni da ottemperare con il progetto definitivo

1. Ricepire la variante, indicata nel parere della giunta Regionale *relativa allo scavalco tra il 1° e il 2° binario dalla pk 1+535 alla pk 1+835*, che prevede una variante *plano-altimetrica del tracciato tale da allontanare i binari da insediamenti residenziali e ridurre da 13 metri a 6 metri l'altezza massima dei manufatti dal piano campagna, con modifiche al Canale deviatore di Olona.*
2. Progettare una sistemazione adeguata del rapporto della nuova linea con la Villa del Castellazzo, e con gli altri ambienti paesaggisticamente elevati,
3. Approfondire con adeguati progetti la riqualificazione delle aree intercluse tra l'urbanizzato e la ferrovia, tenendo presente anche la fascia di terreno contrapposta all'ampliamento e la residua area verde tra Pregnana e Vanzago. Particolare attenzione è richiesta tra le progressive 0+400 e 0+800, dove il progetto interferisce con il Parco regionale di cintura metropolitana Parco Agricolo Sud Milano e tra le progressive 4+880 e 6+100, dove il progetto interferisce con il Parco locale del Roccolo. In questi tratti il progetto di

riqualificazione dovrà comprendere ambedue le fasce laterali della linea ferroviaria. In queste fasce di terreno adottare per quanto possibile scarpate a lieve declivio, inurbamenti e sistemi vegetazionali coerenti con il contesto, recinzioni ordinate e di corretta esecuzione;

4. Dettagliare con i relativi progetti le opere di trasformazione delle stazioni esistenti e della nuova stazione di Castellanza, adottando i seguenti criteri:
 - ripristino dei caratteri architettonici originari
 - rimozione delle superfetazioni
 - riqualificazione delle opere architettoniche esistenti
 - inserimenti di fasce verdi.
5. Prevedere il ripristino della vegetazione con specie delle serie autoctone, mediante la raccolta in loco di sementi, talee ecc. da sviluppare presso vivai specializzati, relazionando le specie vegetazionali ai caratteri di ciascun ambito attraversato, prevedendo la sostituzione delle specie esotiche con specie autoctone dell'area, secondo le direttive regionali.
6. Nei casi in cui si renda necessario il fonoisolamento del recettore, progettare i relativi interventi per assicurare il rispetto dei limiti previsti all'interno dell'ambiente abitativo dall'articolo 5.3; del d.p.r. 459/1998. Approfondire la valutazione del clima acustico in corrispondenza dei recettori più sensibili.
7. Ottimizzare la progettazione delle barriere antirumore studiando soluzioni innovative, per perseguire la loro maggiore efficacia con la loro migliore qualità estetico architettonica e funzionale sia dal punto di vista esterno che interno, tenendo anche conto delle possibilità di riduzione alla sorgente nel medio lungo termine sia con interventi sul binario che sul materiale rotabile. Si richiamano, pertanto, le barriere acustiche integrate da verde di mascheramento, barriere dinamiche, e forme concave che consentono la riduzione dell'altezza e sono meglio percepite, sia dall'interno, sia dall'esterno, l'impiego, dove possibile, anche ad integrazione, di barriere costituite da essenze arbustive, da rilevati o dossi cespugliati.
8. Approfondire l'elaborazione degli interventi di mitigazione per le vibrazioni al fine di rientrare nei limiti della normativa UNI 9614, studiando l'efficacia tenendo conto delle specifiche situazioni locali e della capacità di attenuazione in funzione dello spettro di frequenza della vibrazione.
9. Puntualizzare le caratteristiche di elettrificazione della linea, e predisporre quanto richiesto dal DPCM 08.07.2003, tenendo conto degli obiettivi di qualità previsti agli articoli 3 e 4 del suddetto decreto e verificando le rispondenze della linea ai limiti normativi di esposizione.
10. Tenere conto della presenza di industrie a rischio di incidente rilevante ex Dlgs. 334/99, cosiddetta "Seveso 2" lungo l'asse dell'infrastruttura in relazione agli adempimenti dal DM.09.05.2001 e sviluppare conseguentemente lo specifico progetto.
11. Dettagliare la cantierizzazione adottando i seguenti criteri:
 - individuare le aree destinate al deposito temporaneo del terreno vegetale, specificando le procedure atte a mantenere nel tempo la vegetabilità;
 - indicare le provenienze e precisare le movimentazioni dei materiali e degli inerti;
 - analizzare il rumore e le vibrazioni dei cantieri ed individuare i livelli di emissione nei confronti dei ricettori sensibili circostanti;
 - specificare per ciascuna area di cantiere le quantità e le qualità degli scarichi delle acque di lavaggio, delle acque di prima pioggia, degli olii, dei carburanti e di altri inquinanti, prevedendo sistemi di collettamento separati e l'eventuale necessità di preliminarmente trattamento.
12. In riferimento al pSIC Bosco di Vanzago, nella fase di cantiere adottare i seguenti criteri:
 - nel cantiere C2, adottare barriere fonoassorbenti e pannelli antipolvere
 - approfondire preliminarmente i disturbi, in rumore e polveri, connessi all'uso della viabilità perimetrale del pSIC per l'utilizzo dell'ambito estrattivo "ATE 8"

- valutare i potenziali effetti cumulativi delle attività del cantiere ferroviario con le opere viabilistiche in previsione nell'area, in particolare con la variante alla SS33 "del Sempione".
- 14. Proporre interventi finalizzati ad un miglioramento complessivo del pSic "Bosco di Vanzago" da svilupparsi sulla base degli obiettivi di conservazione del sito.
- 15. Il progetto definitivo deve sviluppare gli interventi di mitigazione e le opere di compensazione, così come proposti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato e sue integrazioni, ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici. Inoltre deve destinare il 5% dell'importo complessivo dei lavori alla realizzazione di interventi di compensazione ambientale
- 16. Inserire nei capitolati d'appalto le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.
- 17. Predisporre il Progetto di Monitoraggio Ambientale, secondo le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA ed inserirne il costo nel quadro economico
- 18. Anticipare la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale prima del completamento dell'infrastruttura.
- 19. Predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).
- 20. Redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del Sistema Cartografico di Riferimento.

Prescrizioni da ottemperare nel corso dell'esecuzione delle opere

1. Adottare strutture fisse di servizio ai cantieri compatibili con il rispetto dell'ambiente circostante.
2. Garantire nella fase di cantiere l'efficienza della viabilità locale.
3. Assicurare la salvaguardia qualitativa delle falde acquifere captate, ed in particolare dei pozzi pubblici e privati destinati ad uso idropotabile prossimi al tracciato ferroviario, o idrogeologicamente a valle dello stesso, per effetto di turbative provocate dalle attività di cantiere.
4. Controllare costantemente le aree interferite oggetto di scavo, prestando particolare cura nelle lavorazioni in corrispondenza dei siti: 35 (necropoli di cui non è nota l'estensione), 48 (tra il Km 13+801 e il km 15+869 nei Comuni di Castellanza e di Legnano), 53, 54, 58 (tra il km 10+120 e il Km 11+623 nei Comuni di S. Giorgio su Legnano, di Canegrate e di Legnano), 57, 81 e 83 (tra il km 6+776 e il Km 8+236 in Comune di Parabiago). Il controllo nelle fasi di scavo deve garantire la esclusione dei danni ai reperti e la pronta interruzione dei lavori in caso di rinvenimenti.

Si esprimono, inoltre, le seguenti **raccomandazioni**:

- a) Assicurare che il realizzatore dell'infrastruttura posseda, o acquisisca, per le attività di cantiere anche dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo possibile, la Certificazione Ambientale 14001 o la registrazione ai sensi del Regolamento CEE 761/2001 (EMAS)
- b) Perseguire con opportuni interventi l'integrazione dell'opera rispetto alle aree non urbanizzate, ed all'attraversamento dei centri abitati per restituire almeno in parte la continuità e la permeabilità del territorio:
 - nel tratto tra Pogliano e Parabiago inserire un adeguato spazio tra la ferrovia e il parco locale di interesse sovracomunale "del Roccolo", fino al margine zona industriale di Parabiago, anche perseguendo la ricostituzione della continuità e della permeabilità tra il borgo rurale di Cantone e gli ambiti del Parco stesso

- in prossimità di Parabiago, approfondire il problema dell'attraversamento del canale Villoresi_rispetto alle interferenze della linea ferroviaria con la strada alzaia, per consentire un uso delle sponde per percorsi ciclo-pedonali di connessione tra il centro abitato, la stazione ed il Parco del Roccolo, intervenendo con omogeneità nelle due fasce ferroviarie contrapposte,
 - tra San Giorgio su Legnano e Legnano, ridurre la frammentazione tra i territori a est e a ovest della ferrovia per ricostituire una continuità degli ambiti paesistici (Parco del Castello di Legnano, asta fluviale del fiume "Olona con i Mulini" e i nuclei storici, Villa Parravicini e il Parco), intervenendo con omogeneità nelle due fasce ferroviarie contrapposte,
 - tra Castellanza e Legnano recuperare la connessione e la continuità tra gli ambiti legati alla presenza del parco dell'Alto milanese e quelli del Fiume Olona, ricchi di presenze storico culturali, intervenendo con omogeneità nelle due fasce ferroviarie contrapposte,
 - nell'ambito urbano e nell'intorno di Busto Arsizio prevedere la connessione tra i due lati della ferrovia.
- c) Predisporre un programma di manutenzione e o di rinnovamento dell'armamento e del materiale rotabile al fine di permettere il conseguimento, il mantenimento o anche la riduzione nel tempo dei livelli di emissione del rumore e delle vibrazioni tali da garantire il rispetto dei limiti di rumore previsti dal D.P.R. 459/1998.

Roma, 6 luglio 2004

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

* Con il voto contrario dell'Ing. Rodolfo Napoli

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
 COMMISSIONE SPECIALE PER LA
 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE