



Regione Lombardia

Giunta Regionale

Direzione Generale Territorio e Urbanistica

Allegato “B”
Valutazione di Impatto Ambientale

alla deliberazione di Giunta Regionale

n. VII/ del

**Espressione di parere regionale ai sensi del
D.lgs. 190/02 di attuazione della
legge n.443/01 “Obiettivo”**

PROGETTO PRELIMINARE RELATIVO ALLA
**ACCESSIBILITA' FERROVIARIA A MALPENSA
STAZIONE PASSANTE DI MALPENSA E
COLLEGAMENTO CON GALLARATE-RHO
ACCESSIBILITA' DA NORD A MALPENSA**

Proponente:

R.F.I. –Rete ferroviaria italiana s.p.a.
Progettazione: Italferr s.p.a.

INDICE

B. 1 INTRODUZIONE	3
B.1.1 OGGETTO DELLA RELAZIONE.....	3
B.1.2 L'INTERVENTO NEL QUADRO NORMATIVO VIGENTE	3
B.1.3 LE OSSERVAZIONI ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	4
<i>B.1.3.1. Le osservazioni del pubblico.....</i>	<i>4</i>
<i>B.1.3.2. Le osservazioni degli enti territoriali.....</i>	<i>5</i>
B.1.4 IL PROGETTO E LE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE ESISTENTI ED IN PROGRAMMAZIONE.....	8
B.1.5 GLI ENTI TERRITORIALI INTERESSATI DAL PROGETTO	10
B.1.6 LA VARIANTE PLANIMETRICA IN FRAZIONE “CASE NUOVE”.....	10
B.1.7 IL CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E LA FASE DI CANTIERE	10
B. 2 IL TERRITORIO.....	11
B.2.1 IL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE ED I VINCOLI PAESISTICI.....	12
B.2.2 I PARCHI ED I SITI DI INTERESSE COMUNITARIO (DIRETTIVA 92/43/CE “HABITAT”).....	15
B.2.3 ASPETTI GEOLOGICI, IDROGEOLOGICI E PIANIFICAZIONE DI SETTORE	17
B.2.4 LA PIANIFICAZIONE DI CAVA IN RAPPORTO AI FABBISOGNI STIMATI	18
B.3 LA TUTELA DELL’AMBIENTE E DEGLI ECOSISTEMI.....	18
B.3.1 LE INTERFERENZE CON IL SISTEMA AGRICOLO	18
B.3.2 IL SISTEMA IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO	20
B.3.3 L’AMBIENTE BIOTICO	22
B.3.4 IL RUMORE E LE VIBRAZIONI.....	24
B.3.5 ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	27
B.3.6 LA QUALITÀ DELL’ARIA	29
B. 4 CONDIZIONI E PRESCRIZIONI.....	29
B.5 ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALL’EFFETTUAZIONE DELLE ANALISI ED ALLA PROGETTAZIONE DELLE OPERE PRESCRITTE.....	43
B. 6 CONCLUSIONI.....	45

B. 1 Introduzione

In data 11.12.2003 la società R.F.I. – Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. ha depositato presso la Regione Lombardia il progetto preliminare e lo Studio di impatto ambientale (s.i.a. in seguito) relativi alla “Stazione passante di Malpensa e collegamento con Gallarate-Rho-Accessibilità da nord a Malpensa”.

L’intervento è inserito nel “Primo Programma delle Infrastrutture Strategiche”, approvato con deliberazione CIPE ai sensi della legge 443/01 “Obiettivo”, la quale sancisce l’integrazione delle diverse competenze istituzionali, integrando in un unico momento decisionale l’approvazione del Progetto e l’assolvimento degli obblighi in materia di Valutazione di Impatto Ambientale e/o di Screening.

In proposito, infatti, l’iter definito dal D.Lgs 190/02 - attuativo della Legge Obiettivo - costituisce, ancorchè raccordato per alcuni aspetti con la normativa previgente, una procedura a sè stante.

B.1.1 Oggetto della relazione

La presente relazione espone i risultati dell’istruttoria del Gruppo di lavoro regionale effettuata sul tracciato in progetto presentato dal Proponente, sulle relative opere connesse, sulle interferenze con la viabilità esistente e prevista e sullo s.i.a., in coerenza con quanto indicato e prescritto nell’allegato “A - Valutazione tecnica del progetto”.

Il gruppo di lavoro ha inoltre provveduto a valutare i pareri e le osservazioni presentate, ai sensi della normativa vigente in materia di Valutazione di impatto ambientale, dai seguenti soggetti:

- Enti locali territorialmente interessati dall’intervento
- Cittadini

Le caratteristiche tecniche, le motivazioni dell’opera, i riferimenti programmatici del progetto ed il dettaglio dei contributi degli Enti Locali sono riportati nell’Allegato “A – Valutazione tecnica del progetto”, redatto dalla D.G. Infrastrutture e mobilità in modo coordinato con la presente relazione.

L’istruttoria ha permesso di definire il “tracciato ambientalmente compatibile”, così come individuato nell’Allegato “C – “Relazione ai fini dell’Intesa Stato-Regione Lombardia sulla localizzazione dell’opera”.

B.1.2 L’intervento nel quadro normativo vigente

Oggetto	STAZIONE PASSANTE DI MALPENSA E COLLEGAMENTO CON GALLARATE-RHO – ACCESSIBILITA’ DA NORD A MALPENSA
Pubblicazione	“Corriere della Sera” e “il Giorno” del 11.12.2003
Categoria dell’opera, ai fini della v.i.a.	Tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza [d.p.c.m. 377/1988, art. 1.1 lett. g), come mod. dal d.p.r. 11.02.1998]
Proponente	Italferr S.p.A. (Gruppo Ferrovie dello Stato) in nome e per conto di RFI

Direzione Generale Territorio e Urbanistica - U.O. Pianificazione e Programmazione Territoriale – Struttura V.I.A

l. 443/01 e d.lgs.190/02

N 117 – Stazione passante di Malpensa e collegamento con Gallarate-Rho – accessibilità da nord a Malpensa

B.1.3 Le osservazioni allo studio di impatto ambientale

Nell'ambito dell'istruttoria regionale svolta sul progetto depositato sono state valutate le osservazioni presentate sia dal pubblico, a norma dell'art.6 della legge 349/86, che dagli Enti territorialmente interessati, i quali, "sentiti" dalla Regione così come previsto dal d.lgs. 190/02, art. 3, hanno espresso parere di competenza (si veda in proposito l'Allegato "A" - tabella Pareri Enti territoriali) supportato da considerazioni/osservazioni di natura ambientale, di cui si dà conto nel seguito.

Le argomentazioni degli osservanti e degli Enti territoriali trovano di fatto riscontro nelle valutazioni di cui alla presente relazione e nell'Allegato "A – Valutazione tecnica del progetto" e contribuiscono alla definizione delle prescrizioni/condizioni di cui agli specifici capitoli degli Allegati medesimi.

B.1.3.1. Le osservazioni del pubblico

A seguito della pubblicazione prescritta dalla vigente normativa in materia di Valutazione di impatto ambientale, sono pervenute alla Regione Lombardia n.16 osservazioni da parte del pubblico (parte delle quali pervenute insieme al parere dell'Amministrazione Comunale interessata), riferite in sintesi ai temi di seguito dettagliati:

- necessità di sottoporre a Valutazione Ambientale Strategica l'intero Accordo di programma quadro denominato "Realizzazione di un sistema integrato di accessibilità ferroviaria e stradale a Malpensa 2000"
- mancata valutazione dei possibili scenari di sviluppo in relazione alle diverse variabili possibili;
- mancata valutazione complessiva degli impatti;
- mancanza di valutazioni rispetto all'utilizzo ed allo sviluppo della cargo-city di Malpensa.
- lo s.i.a. risulta carente nei dati relativi ai flussi di trasporto e di traffico previsti nel comparto di Malpensa;
- mancano indicazioni precise in merito ai programmi di sviluppo del traffico aereo e terrestre legato a Malpensa: questo al fine di fornire un quadro generale delle implicazioni di ordine ambientale e socio-sanitario stimabili nei prossimi anni;
- il progetto non considera la presenza dell'area industriale in corso di realizzazione in Comune di Casorate Sempione e del raccordo di quest'ultima con la statale del Sempione;
- non sono sufficientemente valutati gli impatti e le trasformazioni che il progetto genera sulle aree urbanizzate, già gravate da una situazione territoriale pesantemente compromessa dalle infrastrutture esistenti ("Interconnessione Sempione");
- lo s.i.a. presenta un programma di mitigazione ambientale insufficiente rispetto al contesto ed è mancante di un quadro preciso delle compensazioni ambientali e dei soggetti titolati a definirle;
- estrema fragilità e frammentazione del territorio interessato derivante da altre opere in corso di realizzazione o comunque previste nell'ambito del Piano d'Area Malpensa;
- non sono state valutate alternative al tracciato proposto: la scelta progettuale dovrebbe invece avvenire a valle della valutazione di diverse alternative, indicando le ragioni della scelta definitiva sotto il profilo dell'impatto ambientale.

- il tracciato proposto interessa aree di pregio del Parco del Ticino quali l'oasi WWF denominata "Parco dei Fontanili";
- il territorio attraversato, in particolare nei Comuni di Cavaria con Premezzo e Gallarate, presenta numerose zone di risorgive e fontanili indispensabili per il mantenimento del tessuto biologico, del microclima locale e della rete di approvvigionamento idrico: sono pertanto indispensabili garanzie di non interferenza dell'assetto idraulico della zona;
- è necessario prevedere interventi di conservazione delle aree boscate di Casorate Sempione, che svolgono una funzione di barriera naturale e di interruzione della progressiva conurbazione dei centri abitati;
- deve essere preservata l'integrità faunistica e ambientale della brughiera, peculiarità nel Parco del Ticino, dall'inquinamento dovuto a rumore e vibrazioni;
- devono essere mantenute le attività equestri presenti in zona, evitando di compromettere i percorsi ippici, ciclabili e pedonali esistenti ed in corso di realizzazione;
- bosco presso il maneggio a Casorate Sempione: il nuovo tracciato frammenta la proprietà ed in particolare interessa il terreno su cui insiste la pista in sabbia già oggetto di un intervento di riqualificazione del bosco, eseguito di concerto con il Parco del Ticino;
- per la cantierizzazione, lo s.i.a. appare insufficiente ed inesatto: viene infatti fornita un'indicazione errata quando si afferma che una parte del materiale proveniente dallo scavo della galleria verrà travasato in una cava presente ad Arsago Seprio, luogo sprovvisto di cave;
- relativamente al Comune di Casorate Sempione: l'abitato è interessato dall'inquinamento acustico generato dai decolli aerei, è attraversato dalla statale del Sempione e dalla linea ferroviaria Milano-Domodossola. La nuova linea ferroviaria genererà un aumento complessivo del rumore;
- la presenza di vincoli aeronautici, in particolare dei piani di avvicinamento in corrispondenza delle piste, rende doveroso un approfondimento del tipo di vegetazione che si prevede di utilizzare per la ricostruzione delle aree naturali, così da evitare qualsiasi pregiudizio alla sicurezza del volo.

B.1.3.2. Le osservazioni degli enti territoriali

Si riassumono di seguito, per macro-temi, i contenuti delle osservazioni pervenute da parte degli Enti locali relativamente agli aspetti ambientali, invitati ad esprimersi in merito al progetto preliminare ed allo s.i.a. depositati dal Proponente.

Per quanto riguarda le posizioni espresse in merito a singoli aspetti progettuali, non significativi sotto il profilo ambientale, si rimanda all'allegato "A - Valutazione tecnica del progetto".

Le argomentazioni degli Enti Locali, e le richieste formulate all'interno dei pareri di competenza, trovano frequente riscontro nelle valutazioni di cui alla presente relazione e nell'Allegato "A - Valutazione tecnica del progetto" e contribuiscono alla definizione delle prescrizioni/condizioni di cui agli specifici capitoli degli Allegati medesimi.

Sul progetto e le altre infrastrutture esistenti ed in programmazione

- il progetto non si relaziona al contesto paesistico e geografico-fisico dell'area;
- la zona denominata Case Nuove, in Comune di Somma Lombardo, è inserita in un piano di ristrutturazione urbanistica all'interno del Piano d'Area Malpensa;

- la nuova infrastruttura interferisce con due impianti per attività equestre e con un'azienda agricola
- le parti in trincea precludono la continuità del tessuto boschivo, del sistema di passaggi/sentieri storici e in progetto da parte del Parco del Ticino;
- la linea non si integra nelle infrastrutture di servizio dell'area metropolitana;
- si rilevano interferenze tra il progetto e la pianificazione esistente (P.R.U.S.S.T. e Patto Territoriale OGMA della Provincia di Varese);
- il tracciato non rispetta le previsioni del Piano Territoriale d'Area Malpensa approvato con L.R. 10/99 e risulta di conseguenza non conforme al P.T.C. del Parco Ticino;
- il progetto contrasta con gli obiettivi contenuti nello studio "Monitoraggio della componente ecosistemi dell'area Malpensa" (approvato con deliberazione di C.d.A. n.126 del 29/10/2003); esso pregiudica l'integrità ecosistemica dei boschi intorno a Malpensa e la permeabilità ambientale esistente, costituendo una frattura del corridoio ecologico in direzione nord-sud. In tal modo si aggrava una situazione ambientale già in parte compromessa, con particolare riferimento al Parco dei Fontanili che, oltre a costituire un notevole ambito paesaggistico ed un prezioso corridoio ecologico, racchiude un patrimonio di storia e cultura;
- il progetto interessa aree per le quali il Parco del Ticino ha proposto alla Regione Lombardia (Del. C.d.A. n.160 del 15/12/2003) alcuni interventi di riqualificazione ambientale, finalizzati alla creazione di un'area a *stepping stone* funzionale alla rete ecologica del Parco, alla fruizione dell'area da parte dei residenti e dei turisti ed alla valorizzazione, anche a fini didattici, delle componenti ambientali presenti;
- la nuova infrastruttura assediarebbe completamente il territorio del Comune di Casorate Sempione, nel quale si segnalano le seguenti interferenze:
 - o con le attività equestre relative alle Scuderie "La Capinera" e "Le Querce"
 - o con diverse aziende agricole
 - o con le condutture del Consorzio Arno-Rile-Tenore, dove vengono convogliati gli scarichi comunali verso il depuratore consortile di S. Antonio Ticino
 - o con le vasche di spagliamento delle condotte fognarie comunali, per le quali sono previsti interventi di messa in sicurezza
 - o con un recente P.I.P.
 - o con le falde acquifere e la fascia di rispetto del pozzo della Tensa, che contribuisce all'approvvigionamento idrico comunale (si temono inquinamenti delle falde in fase di cantierizzazione);
 viene inoltre preclusa la continuità del tessuto boschivo della brughiera casoratese e dei sentieri storici conservati.
- in territorio di Gallarate, il notevole traffico ferroviario sulle linee esistenti ha imposto continue verifiche dei livelli di rumore e vibrazioni, che in alcuni periodi hanno superato le soglie ammissibili; la presenza di un'ulteriore linea non può che aggravare la situazione esistente;
- con riguardo alla modalità di esecuzione delle opere di scavo, la prospettiva di operare con scavo a giorno da lasciarsi a cielo aperto (tratti scoperti) o da ricoprire successivamente (galleria artificiale) appare oltremodo penalizzante in relazione sia alla necessità di coinvolgere un'ampia superficie di territorio, sia al conseguente incremento di materiali di scavo movimentati.

Sugli elaborati di progetto e lo s.i.a.

- interferenze con il SIC “Brughiera del Dosso” (disturbo antropico ed incremento dell’isolamento dell’area dovuto all’effetto) e sulle ZPS recentemente istituite;
- mancanza di alternative progettuali;
- utilizzo di cartografia non aggiornata;
- mancanza di analisi costi-benefici in rapporto al “valore” del territorio interessato;
- la matrice di scoping utilizzata è strutturata in modo tale da non evidenziare e non elencare gli specifici settori di indagine (cd. “buio della matrice”): ne segue un’errata selezione degli impatti ed una sottostima della loro significatività;
- il s.i.a. non prende in considerazione l’inquinamento atmosferico da polveri aerodisperse, durante la fase di esercizio, in prossimità di zone abitate o ricettori sensibili;
- mancanza di valutazione degli impatti cumulativi relativi alle componenti rumore e vibrazioni;
- manca una specifica indagine dell’esistente impatto sulla fauna e l’individuazione degli indicatori di follow-up;
- nello s.i.a. manca un approfondimento relativo alla falda ed al rischio idraulico;
- non si evince se ed in quale misura il tracciato interferisca con le zone di rispetto di pozzi ad uso idropotabile;
- una parte di territorio, compresa tra le zone a nord-nord/ovest del gallaratese e ad est del sommese, è interessata da episodiche emergenze a pelo libero di falde sospese, le quali generano i “fontanili”; non sono valutate eventuali interferenze della tratta in progetto con dette risorse acquifere (eventuali fontanili e falde sospese a loro connesse);
- i tracciati in galleria artificiale, naturale e trincea intersecano le vene acquifere superficiali che alimentano quelle più profonde: oltre a rappresentare pericolo di inquinamento, sono ostacolo all’approvvigionamento idrico delle falde profonde;
- è sottostimata la possibile interferenza tra la livelletta ed il gradiente di pendenza della falda;
- la nuova infrastruttura interferisce con la fascia di rispetto del Pozzo della Tensa, principale fonte di approvvigionamento idrico;
- non è sufficientemente valutata l’interferenza con lo stato chimico-fisico-biologico del Torrente Tenore di Albizzate, in relazione alla cantierizzazione ed alla realizzazione del viadotto di Jerago;
- aree di cantiere: non è previsto il trattamento per la sedimentazione e il controllo degli idrocarburi; è necessario affrontare il problema delle aree e delle piste per il transito dei mezzi d’opera (costipamento del suolo ed alterazione pedologica). Lo s.i.a. non fornisce indicazioni relative ad interventi di ripristino post-decommissioning;
- non è sufficientemente valutata l’interferenza fisico-chimico-biologica sul torrente di Albizzate da parte della cantierizzazione e della realizzazione del viadotto Jerago;

- è necessaria un'analisi di dettaglio relativa all'assetto idrogeologico, in particolare per l'area del Parco dei Fontanili.
- lo s.i.a. non fornisce una chiara specificazione relativa allo smaltimento degli inerti;
- manca uno specifico bilancio di massa dei materiali di scavo in funzione del completo utilizzo; inoltre, l'individuazione di alcune cave destinate a recupero appare in contrasto con quanto disposto dal vigente Piano Cave Provinciale che prevede, per tali siti estrattivi, l'esecuzione di recupero a mezzo scavo e non il riempimento;
- la cava indicata nel Comune di Arsago Seprio non potrà essere utilizzata per il conferimento del materiale di risulta, essendo la stessa area individuata dal P.T.C.P. del Parco del Ticino come area di recupero naturalistico-ricreativa; le sue dimensioni sono ridotte per il rimboschimento naturale;
- l'ex cava Altea, nel comune di Vizzola Ticino, non potrà essere utilizzata per il conferimento del materiale di risulta, essendo già in corso un intervento di recupero ambientale secondo quanto previsto dal progetto approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n.VII/5762 del 27.07.01;
- nello s.i.a. vi sono carenze nella valutazione dell'impatto della cantierizzazione, in particolare nelle aree di Somma Lombardo, Casorate Sempione, Gallarate, Gallarate/Meriggia-Crenna, Jerago con Orago;
- non si forniscono indicazioni relative al ripristino delle aree di cantiere e delle piste per il transito dei mezzi d'opera;
- non sono indicati gli interventi specifici per la riduzione dell'inquinamento atmosferico in fase di cantierizzazione;
- non è stato valutato l'impatto relativo alla produzione di rifiuti nella fase di realizzazione, né in quella di esercizio. In particolare, non risultano essere state affrontate le problematiche relative allo smaltimento di rifiuti provenienti da attività di demolizione di strutture già esistenti e da operazioni di manutenzione ordinarie e straordinarie in fase di costruzione e in fase di esercizio;
- le opere di compensazione e mitigazione indicate nello s.i.a. non sono valutate in termini di quantità, qualità e localizzazione; si rileva inoltre una forte confusione fra mitigazioni e compensazioni;
- non sono state valutate misure di compensazione per i territori dei Comuni di Cavaria con Premezzo e di Jerago con Orago;
- le mitigazioni acustiche sono previste solo nei tratti di affiancamento alle linee storiche ed alcuni ricettori sensibili (scuole) non sono interessati da interventi né di mitigazione né di compensazione;
- la matrice di scoping non elenca specifici settori di indagine; ne consegue un'errata selezione degli impatti ed una sottostima della loro significatività.

B.1.4 Il progetto e le infrastrutture ferroviarie esistenti ed in programmazione

Il progetto in esame consiste in un nuovo tratto di linea ferroviaria idoneo a garantire il collegamento da Nord all'aeroporto di Malpensa. Il nuovo tracciato risulta interconnesso con le seguenti linee ferroviarie esistenti:

- Gallarate/Varese-direzione Gottardo (tratto di linea principale)

- Gallarate-direzione Milano (interconnessioni Gallarate)
- Domodossola-direzione Sempione (interconnessioni Sempione).

Il progetto rientra negli interventi definiti con l'Accordo di Programma Quadro relativo all'accessibilità a Malpensa 2000, ed è inserito nel sistema di potenziamenti che nel futuro trasformeranno l'assetto infrastrutturale del settore nord occidentale lombardo, quali Alp Transit, Quadrilatero delle merci, Hub Internazionale di Malpensa/cargo City.

La progettazione nasce dalla necessità di migliorare l'accessibilità ferroviaria allo scalo, sia in termini di modello d'esercizio sia in termini di ampliamento dei potenziali bacini d'utenza, attualmente non direttamente serviti.

Il progetto consiste in:

- un collegamento a doppio binario tra l'aerostazione di Malpensa e l'esistente linea Gallarate-Varese;
- due interconnessioni, ciascuna a doppio binario; la prima si dirama dalla linea principale al Km 5+777 e si collega alla linea Gallarate-Domodossola (Sempione) da e verso nord, mentre la seconda si collega alla stessa linea da e verso sud (Milano), con un binario dispari che si dirama al Km 8+594 della linea principale ed uno pari che si dirama al Km 2+040 dell'Interconnessione Sempione.

Il tracciato principale ha origine in corrispondenza della punta scambi del collegamento tecnico con F.N.M. a sud di Malpensa; dopo un tratto di 450 m in trincea in affiancamento all'esistente, entra in galleria artificiale. Al km 1+147 è posizionato l'asse della nuova stazione prevista in corrispondenza del Terminal 1, in stretto affiancamento con l'esistente stazione F.N.M. Il tracciato prosegue poi attraversando l'abitato di Case Nuove, alternando tratti in galleria artificiale a tratti in trincea; alla progressiva 4+147 è infine prevista la fermata a servizio del Terminal 2 dell'aeroporto. Dopo l'attraversamento della S.S.366 sono previste le diramazioni sotterranee dell'interconnessione Sempione e l'imbocco della galleria naturale dal Km 6+020 al Km 13+402, in Comune di Jerago con Orago. Infine, al termine della galleria naturale, il tracciato affianca la linea Gallarate-Varese in galleria artificiale per il tratto necessario a recuperare la quota e collegarsi a raso (termine del tracciato al Km 14+900).

Ad oggi, l'aeroporto di Malpensa è collegato a Milano da un servizio ferroviario esercito dalle FNM (Milano Cadorna), mentre da Milano Centrale è possibile raggiungere l'aeroporto con un servizio d'autocorse.

La situazione futura (nel progetto definita di partenza "Fase 0"), prevede la realizzazione del collegamento ad "X" a Busto Arsizio, tra le linee F.S. e F.N.M., e di quello tra Milano-Farini e Milano-Bovisa; il primo permette l'accesso a Malpensa F.N.M. da nord, il secondo consente un servizio diretto da Milano Centrale ~~da sud~~.

Dovendo operare su importanti linee in esercizio, il passaggio dalla situazione esistente a quella futura dovrebbe avvenire per fasi successive (Fase1 e Fase2), come meglio specificato nel successivo paragrafo B.1.7 "Il cronoprogramma degli interventi e la fase di cantiere".

B.1.5 Gli Enti territoriali interessati dal progetto

Il tracciato presentato dal Proponente interessa il territorio della Provincia di Varese ed i seguenti Comuni: Ferno, Vizzola Ticino, Somma Lombardo, Casorate Sempione, Gallarate, Cavaria con Premezzo, Jerago con Orago, Albizzate.

E' inoltre interessato il territorio compreso nel Parco Lombardo della Valle del Ticino.

B.1.6 La variante planimetrica in frazione "Case Nuove"

In Comune di Somma Lombardo la soluzione progettuale proposta interferisce con la Frazione Case Nuove e lambisce il pSIC "Brughiera del Dosso"; il Proponente prevede la demolizione di edifici con diverse destinazioni d'uso (privato, Istituto Bancario, hotel, ristorante, abitazione privata con annesso distributore di benzina).

Alla luce di quanto sopra evidenziato, si rende opportuna una modifica del tracciato ferroviario che consenta di ridurre notevolmente l'impatto sull'edificato; per la descrizione di dettaglio della variante di tracciato si veda l'allegato "A - Valutazione tecnica del progetto".

B.1.7 Il cronoprogramma degli interventi e la fase di cantiere

L'intervento è concepito per fasi successive:

- fase 0: realizzazione di un'interconnessione denominata "X" tra le reti R.F.I. e F.N.M.E. a Busto Arsizio;
- fase 1: realizzazione della nuova stazione di Malpensa R.F.I. e del collegamento verso Gallarate (da/per Milano);
- fase 2: realizzazione (prolungando la tratta realizzata nella precedente fase1) del collegamento con la linea per Varese verso Albizzate e con la linea del Sempione verso Casorate (da/per la Svizzera);

La durata prevista per la realizzazione dei lavori è di circa 6 anni.

Questa fase è di particolare delicatezza, in quanto i tempi di realizzazione dell'opera comporteranno una temporanea interferenza sul territorio da parte dei cantieri e dei flussi di mezzi di trasporto da e verso questi.

Per quanto riguarda la localizzazione dei cantieri, lo s.i.a. riporta alcune ipotesi di ubicazione delle aree principali sulla base delle esigenze legate alle diverse tipologie di opere previste lungo il tracciato. Le ipotesi logistiche relative alle caratteristiche delle aree da destinare ai cantieri hanno preso in considerazione il soddisfacimento, in linea generale, dai seguenti requisiti:

- dimensioni areali sufficientemente vaste;
- prossimità a vie di comunicazione importanti;
- preesistenza di strade minori per gli accessi, onde evitare l'apertura di piste;
- scarso pregio ambientale e paesaggistico;
- lontananza da zone residenziali e da ricettori critici (scuole, ospedali, ecc);
- adiacenza alle opere da realizzare.

Queste indicazioni hanno fatto privilegiare ambiti con le seguenti caratteristiche:

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

I cantieri previsti per la costruzione della nuova linea ferroviaria si possono suddividere nelle seguenti categorie:

- cantieri industriali, che contengono gli impianti e i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere e sono posizionati agli imbocchi delle gallerie;
- cantieri base, contengono gli alloggi delle maestranze, mense, gli uffici e tutti i servizi logistici necessari per il funzionamento del cantiere.

Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimossi e si procederà al ripristino dei siti.

Per la realizzazione degli interventi di prima fase è prevista l'installazione di sei cantieri, mentre per gli interventi di seconda fase sono stati ritenuti sufficienti tre cantieri.

Lo s.i.a. indica poi gli interventi e le precauzioni che si intende adottare per il contenimento degli effetti dei cantieri stessi e delle attività di costruzione del raddoppio.

La fase di cantiere comporterà, in linea generale, i seguenti impatti sul territorio, che saranno oggetto di specifiche misure di mitigazione:

- sottrazione temporanea di terreno destinato prevalentemente ad uso agricolo e, parzialmente, di suolo semi-naturale in ambiti territoriali naturali
- incremento del particolato sospeso
- aumento dei livelli di rumore e delle polveri, con conseguente impatto sulle popolazioni, sugli ecosistemi e sulla fauna presente (es. abbandono dei nidi da parte dell'avifauna e delle tane dei mammiferi, distruzione di eventuali pozze per la riproduzione degli anfibii e/o mortalità nel corso delle migrazioni dei medesimi)
- impatti sulla viabilità locale.

Il ripristino dei luoghi rappresenta l'occasione per la riqualificazione degli ambiti limitrofi all'infrastruttura, da perseguire mediante adeguate opere di mitigazione ambientale, territoriale e sociale finalizzate ai seguenti obiettivi generali:

- bonifica di siti inquinati e recupero di aree degradate impegnate
- recupero, ove possibile, delle aree di cantiere secondo le destinazioni d'uso indicate nei P.T.C.P. e negli strumenti urbanistici comunali, creando un sistema di reti ecologiche e compensando gli ambiti interferiti e degradati dalle attività di cantiere.

Ferma restando la necessità di evitare le aree più delicate o problematiche dal punto di vista ambientale, ecosistemico od urbanizzativo, si ritiene opportuno richiamare le prescrizioni e raccomandazioni relative alla cantierizzazione di cui al successivo paragrafo B.4

B. 2 Il territorio

B.2.1 Il Piano Territoriale Paesistico Regionale ed i vincoli paesistici

Ai fini della valutazione della coerenza dell'infrastruttura con i contenuti del P.T.P.R., si rileva che, a seguito dell'approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale, l'esame paesistico degli interventi soggetti a V.I.A. prevede (art. 8 delle Norme di Attuazione) che il progetto proposto sia accompagnato da un "giudizio di impatto paesistico" (redatto dal proponente, art. 29 N.T.A.), che valuti in prima approssimazione il livello di impatto paesistico del nuovo intervento sulla base dei criteri stabiliti dalle "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" (in D.G.R. 8 novembre 2002 – n. 7/11045, pubblicata sul B.U.R.L. 2° Suppl. straord. al n. 47 del 21.11.2002).

Tale percorso di analisi e valutazione è stato eseguito in modo parziale, poiché sono stati presi in considerazione la sensibilità del sito e l'incidenza del progetto ma tali elementi non sono stati messi in relazione tra di loro al fine di motivare, sotto il profilo paesistico, il grado di perturbazione prodotto nel contesto in esame.

Tuttavia, visti gli elaborati dello s.i.a., è possibile formulare le seguenti considerazioni e le conseguenti prescrizioni, riportate nel successivo paragrafo B.4

Per quanto riguarda il tracciato in esame, i territori attraversati sono classificati dal Piano Territoriale Paesistico Regionale come appartenenti alle unità tipologiche di paesaggio della *fascia collinare* e in minima parte della *fascia dell'alta pianura*. Dette unità tipologiche di paesaggio trovano ulteriore specificazione nelle sotto-unità legate ai paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici, ai paesaggi delle colline pedemontane, ai paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta, nonché a quelli delle valli fluviali scavate, per i quali il P.T.P.R. detta gli orientamenti di tutela e le specificità paesistiche (vedi allegato 1-P.T.P.R.). Gli indirizzi di tutela di queste unità sono essenzialmente rivolti agli elementi connotativi del paesaggio agrario, delle residue aree di natura e della continuità degli spazi aperti; ogni intervento di tipo infrastrutturale che possa modificare la morfologia del terreno, nonché il contesto paesaggistico, deve essere sottoposto a rigorose verifiche di ammissibilità.

Ciò che maggiormente caratterizza l'ambito territoriale in questione è la forte presenza di aree urbanizzate, oltre ad una consistente parte di territorio occupata da formazioni boschive che, sebbene abbiano subito l'influenza antropica, hanno mantenuto o stanno evolvendo verso una vegetazione in equilibrio con l'ambiente circostante. I Comuni interessati dalla infrastruttura rientrano nell'ambito geografico del "Varesotto", termine spesso usato, nella terminologia turistica, come sinonimo di area dai dolci contorni collinari, disseminata di piccoli specchi lacustri ma non priva di alcune riconoscibilissime specificità orografiche. Il Varesotto detiene, a livello regionale, il primato della maggior superficie boschiva; morfologicamente articolato, il sistema delle valli e delle convalle isola le maggiori emergenze montuose e movimentata i quadri percettivi, mutevoli e modificati nel volgere di brevi spazi.

Esso è costituito da più componenti:

- *componenti del paesaggio fisico*: crinali, versanti prealpini; valli sospese; grotte e cavità; emergenze particolari; morene; conche e laghi;
- *componenti del paesaggio naturale*: zone umide e torbiere; laghi e zone umide intervallive; boschi e brughiere dei ripiani terrazzati (Tradate, Gallarate, Somma Lombardo, Casorate Sempione, Gornate Olona e Castelseprio); aree naturalistiche e faunistiche (Campo dei Fiori, fascia collinare dei laghi, valle del Ticino, alta Val

Veddasca, Valganna...);

- *componenti del paesaggio agrario*: dimore rurali del Varesotto, terrazzi di coltivazione, prati e coltivi promiscui della collina; ambiti del paesaggio agrario o ambiti insediativi particolarmente connotati;
- *componenti del paesaggio storico-culturale*: sistema delle ville e residenze nobiliari della fascia morenica e del Varesotto; abbazie e conventi; edifici religiosi isolati, oratori campestri cappelle, affreschi, nicchie, statue...sistema delle fortificazioni del territorio varesino (Varese, Angera, Somma Lombardo, Besozzo, Fagnano Olona...); siti archeologici; archeologia industriale e paleoindustriale delle valli del Ticino, Arno, Olona e dei dintorni di Varese; impianti collettivi ed equipaggiamenti sociali delle aree vetero-industriali (case operaie di Gallarate, Busto, Varano Borghi...); cave, miniere; tracciati storici; sentieri, selciati dei percorsi ai centri montani;
- *componenti del paesaggio urbano*: centri storici (Busto Arsizio, Gallarate, Luino, Saronno, Varese ed ex-castellanze, Gavirate, Sesto Calende, Tradate, Malnate.....); centri e nuclei storici montani;
- *componenti e caratteri percettivi del paesaggio*: belvedere, punti panoramici; immagini e vedute dell'iconografia romantica del Varesotto.

La realizzazione della proposta infrastruttura deve relazionarsi con gli indirizzi di tutela del Piano territoriale Paesistico Regionale (vedi allegato 1- P.T.P.R.) che assumono, per i territori sopracitati, la generale necessità di tutela del paesaggio agrario, boschivo, delle aree naturali e della continuità degli spazi aperti.

Nel complesso la percezione di vaste aree verdi agricole, intervallate da formazioni boschive, non deve essere bruscamente interrotta o "scardinata" da opere fuori scala, in grado di alterare negativamente l'aspetto paesistico meritevole di salvaguardia.

Va altresì segnalato che il tracciato interessa anche aree classificate dal P.T.P.R. come "*Ambiti di criticità della Valle Olona, Val Morea e Val d'Arno e delle Colline del Varesotto*", per i quali valgono le norme di cautela atte a garantire una più approfondita lettura del contesto paesistico dalla quale derivare in modo specifico criteri ed attenzioni al fine di una miglior riqualificazione e salvaguardia dei valori paesistici esistenti (vedi comma 3, art.21, delle N.T.A. del P.T.P.R.).

Buona parte dei Comuni interessati dal tracciato ricadono all'interno del perimetro del Parco della Valle del Ticino, attraversando sia zone di pianura asciutta a preminente vocazione agricola (G1) che zone agricole forestali a prevalente interesse paesaggistico (C2).

Il P.T.P.R. nel vol. 7, parte seconda "*tracciati base paesistici*", tratta ed approfondisce gli aspetti connessi all'impatto visivo delle infrastrutture relativamente alla:

- definizione dei tracciati per evitare o prevenire conseguenze negative sul paesaggio;
- valutazione dell'impatto visivo;
- tipologia dei manufatti e accessori delle infrastrutture;

I **vincoli paesistici specifici** (area a parco regionale, fasce di protezione dei corsi d'acqua pubblici, aree a tutela archeologica, siti di interesse comunitario) sono individuati sulle tavole di progetto (SA000A progr. 7-8-9-10-11-12).

Per quanto riguarda il rapporto con i luoghi dell'identità, le visuali sensibili, i paesaggi agrari tradizionali ed i canali indicati nei repertori del P.T.P.R., è opportuno segnalare che, in fase di redazione del progetto definitivo, dovrà essere dedicata specifica attenzione anche alla valutazione delle possibili interferenze tra questi elementi ed il tracciato in argomento (in particolare per le fasi di cantierizzazione, i tratti in trincea, in rilevato e di collegamento con le linee esistenti).

In diversi ambiti attraversati dal tracciato, infine, sono state rilevate situazioni di particolare interesse paesistico, quali ampie zone boscate ad orografia variabile, visuali libere ed assi viabilistici locali storicamente riconoscibili. La rigidità compositiva della struttura ferroviaria, anche se in questo caso visibile solo per brevi tratti, comporta spesso un livello di conflitto con tali elementi che deve essere oggetto di approfondimenti progettuali di dettaglio.

Valutazioni paesistiche complessive

In linea generale, si dovrebbero assumere criteri informativi che definiscano scelte costruttive, opere e manufatti, sempre orientati alla minimizzazione degli impatti paesistici.

L'area in cui s'inserisce il progetto è caratterizzata dalla presenza del Parco Regionale della Valle del Ticino; il tracciato attraversa tratti di territorio sottoposti a rischio archeologico e tange il perimetro del pSIC "Brughiera del Dosso" in località Case Nuove; pertanto, gli interventi connessi alla realizzazione dell'infrastruttura devono relazionarsi ed integrarsi all'interno di un'area protetta con presenze naturalistiche e paesaggistiche di pregio, meritevoli di attenzione e tutela.

Il tracciato ferroviario proposto attraversa, anche se in galleria, una porzione di territorio fortemente edificata e caratterizzata dalla presenza di copertura forestale costituita da formazioni vegetazionali pregevoli e connotanti il paesaggio.

Nonostante lo studio individuati ed analizzati le componenti ed i fattori ambientali interferiti, al fine di creare la stima degli impatti (tabella a pag. 168 della Relazione Tecnica Generale), risulta necessario approfondire l'impatto sulla componente paesaggio, sia nella fase di cantierizzazione e rimozione della vegetazione arborea e arbustiva, sia nella trasformazione degli elementi ambientali preesistenti con l'introduzione di nuovi ingombri fisici (realizzazione di trincee, rilevati e gallerie artificiali).

Nello specifico, il controllo degli interventi lungo la linea di progetto è soprattutto riferito alle attività di cantierizzazione, per la presenza di macchinari e materiali anche in contesti di pregio naturalistico e paesaggistico (loc. Boazzana nei pressi delle pertinenze della cascina Ronchetti, pendici del poggio in cui si trova la villa Montebello, loc. la Vallazza).

Lo s.i.a. evidenzia tre specie di fattori di impatto (fisico, naturalistico e antropico) e definisce il livello di alterazione di ogni sub-componente attraverso una scala ordinale in cui vengono classificati gli impatti significativi.

Il tracciato in esame è risultato, sotto certi aspetti e per alcune componenti che caratterizzano il paesaggio, un intervento "dannoso", con impatto negativo medio e reversibile a lungo termine (vegetazione e flora, paragrafo 20.4, pag. 175 della Relazione Tecnica Generale).

B.2.2 I parchi ed i siti di importanza comunitaria (direttiva 92/43/CE “Habitat”)

Il Tracciato proposto si sviluppa all'interno del Parco Lombardo della Valle del Ticino e risulta distante circa 60 m, e non 600 m come erroneamente riportato nel SIA, dal perimetro est del Parco Naturale della Valle del Ticino, nonché dal proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC) “Brughiera del Dosso” (cod.IT 2010012).

Psic “Brughiera del Dosso”

Sulla base delle informazioni contenute nel SIA, è stata rilevata la possibile incidenza dell'opera sul proposto Sito di Importanza Comunitaria “Brughiera del Dosso” (cod.IT 2010012), area individuata ai fini della costituzione della Rete Natura 2000. E' stata quindi richiesta al proponente documentazione integrativa finalizzata alla valutazione dell'incidenza dell'intervento sul pSIC medesimo.

Il proposto tracciato ferroviario è previsto, per una lunghezza di circa 600 m, a 60 m dal perimetro est del pSIC. Lo studio d'incidenza presentato da RFI, finalizzato a valutare le possibili incidenze del progetto sul pSIC medesimo, individua in modo non del tutto esauriente le caratteristiche naturalistiche del sito e gli obiettivi di conservazione dello stesso.

Lo studio individua infatti i principali impatti diretti determinati dall'opera, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, senza tuttavia approfondire gli effetti sugli habitat, sulle specie di flora e fauna e sugli obiettivi di conservazione del pSIC citato.

In particolare, lo studio (peraltro riferito al livello preliminare della progettazione) individua nelle attività di cantierizzazione la fase maggiormente critica, senza tuttavia approfondire in dettaglio gli impatti relativi al rumore ed alle polveri prodotte sugli habitat e sulle specie per i quali il sito “Brughiera del Dosso” è stato individuato.

Sussiste pertanto la necessità di predisporre, in sede di progettazione definitiva dell'intervento, documentazione di maggior dettaglio da redigersi in conformità a quanto indicato nell'Allegato “G” al DPR 357/97, all'Allegato D alla d.g.r. n.7/14106 dell'8 agosto 2003 ed alla guida metodologica della DG Ambiente della Commissione Europea, onde affinare la valutazione sia degli specifici impatti indotti dall'opera sia quelli cumulativi dovuti ad altre opere potenzialmente interferenti con il pSIC. Dovranno essere in particolare sviluppati ed approfonditi tutti gli opportuni interventi di mitigazione e miglioramento degli habitat, da concordare con l'ente gestore del pSIC “Brughiera del Dosso”.

La suddetta documentazione sarà oggetto di specifico riscontro da parte della D.G. Qualità dell'Ambiente nell'ambito della procedura prevista dal D.Lgs. 190/02 per l'approvazione del progetto definitivo. Essa dovrà riprendere gli studi conoscitivi in merito agli habitat ed alla fauna effettuati o in corso da parte della Provincia di Varese, e sviluppare il complesso di proposte di interventi di mitigazione e di ricostruzione degli habitat.

Gli interventi di mitigazione e compensazione indicati dal Proponente e prescritti dalla Regione Lombardia nel successivo paragrafo B.4 dovranno essere progettati, in questi ambiti di elevata criticità ambientale, con particolare riguardo agli aspetti di tutela dell'ambiente biotico.

Infine, va segnalato che desta preoccupazione la limitatezza delle risorse destinate alle opere di inserimento, di mitigazione e di compensazione per la componente ambiente naturale. Si ritiene pertanto necessario che, a garanzia della realizzazione degli approfondimenti

progettuali, delle opere e dei monitoraggi sopra evidenziati, in fase di progettazione definitiva siano individuate congrue risorse finanziarie specificatamente destinate a tali scopi.

Parco Lombardo della Valle del Ticino

Dall'esame del P.T.C. del Parco emerge che la fascia di territorio interessata rimane esterna a quella inserita nel Parco Naturale, situato a ridosso del Fiume Ticino.

Rispetto alle norme del P.T.C., il tracciato interessa ambiti perimetrati come segue:

- zona naturalistica parziale di interesse geologico ed idrogeologico, "IG"
- zona di iniziativa comunale, "IC"
- zona agricola e forestale a prevalente interesse paesaggistico, "C2"
- zona agricola e forestale, "G1"
- l'ultima parte del tracciato rientrante nell'area del Parco attraversa una zona definita "Zona Naturalistica Parziale botanico-forestale", avente l'obiettivo di tutelare e migliorare gli aspetti forestali del territorio mediante l'organizzazione di attività forestali; in tale area è consentito lo svolgimento di attività umane solo se compatibili con le specifiche finalità botanico-forestali

L'area denominata "**Brughiera del Dosso**", in prossimità del Fiume Ticino e delimitata dal Canale Villoresi e dal Canale Industriale, è stata individuata quale proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC), ovvero come area che contribuisce in modo significativo alla conservazione o al ripristino di habitat naturali in quanto presenta elementi fisici o biologici essenziali alla vita ed alla riproduzione di alcune specie animali. Tale area, non direttamente interferita dalla realizzazione dell'opera, rientra nell'ambito posto nelle immediate vicinanze del fiume ed in particolare nella "zona naturalistica di interesse botanico-forestale", ovvero nei territori costituiti da complessi ecosistemici a prevalente carattere botanico-forestale di rilevante interesse.

La brughiera del Dosso dista, rispetto all'area interessata dalla realizzazione dell'opera, circa 60m e risulta fisicamente separata dal tracciato mediante una fascia boscata. Il tratto di linea prossimo ad essa, in galleria artificiale ad eccezione di un tratto in trincea, ricade quasi totalmente all'interno dell'area aeroportuale.

Oasi WWF "Parco dei Fontanili":

L'oasi del Parco del Ticino denominata "Parco dei Fontanili", in gestione a WWF e situata nei Comuni di Cavaria con Premezzo, Besnate, Gallarate, interessata parzialmente dal tracciato in galleria, è una zona umida di notevole importanza biologica, in quanto recuperata ad una precedente situazione di degrado, in posizione strategica per le rotte migratorie e la sua caratteristica umida: sono presenti infatti i "fontanili" storici che hanno creato un biotopo unico e particolare, a poca distanza dal centro abitato di Gallarate. Negli anni sono stati attuati interventi di recupero morfologico e boschivo, tutt'ora in corso; l'oasi rappresenta un importante punto di riferimento scientifico ed educativo. Data la delicatezza dell'area, si ritiene indispensabile l'approfondimento degli aspetti connessi alla tutela delle risorse idriche.

B.2.3 Aspetti geologici, idrogeologici e pianificazione di settore

La linea in progetto si sviluppa per lunghi tratti in gallerie naturali ed artificiali in terreni appartenenti alle formazioni sedimentarie del Quaternario, composti in prevalenza da depositi fluvio-glaciali, fluviali e morenici ghiaioso-sabbiosi in matrice limoso-argillosa.

Gli ambiti maggiormente sensibili riguardano le aree agricole e quelle meno urbanizzate, dove si potrebbe avere un'alterazione delle caratteristiche pedologiche.

Gli impatti ritenuti dallo s.i.a. come di maggior significato sono stati individuati nella fase di costruzione, e consistono nell'alterazione morfologica, nelle modifiche di suolo/litologia superficiale e nella compattazione dei suoli.

La realizzazione del sedime ferroviario, in particolare la realizzazione delle trincee e dei rilevati, prevede la realizzazione di sbancamenti importanti (profondità fino a 16 m dal p.c.) e la costruzione di rilevati di dimensioni significative (altezza sino a 3,5 m dal p.c.); queste attività di cantiere comportano inevitabilmente la modifica della morfologia di superficie. La preparazione delle aree su cui si svilupperà il progetto, l'impianto dei cantieri e delle piste per il transito dei mezzi d'opera lungo la linea, produrranno un costipamento della porzione superficiale del suolo, con conseguenti alterazioni delle caratteristiche pedologiche.

Per determinare le caratteristiche di sismicità delle aree lungo il tracciato, come riportato nella Relazione "Geologica, Geomorfologica ed Idrogeologica", sono stati considerati i dati e le cartografie emessi dal Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDR) e dall'Istituto Nazionale di Geofisica, dai quali risulta che l'area in esame non è interessata da eventi sismici rilevanti (è classificata tra le aree meno sismiche del territorio italiano). In base a tali dati, e sulla scorta delle indagini geognostiche condotte in questa fase preliminare, sono stati verificati la stabilità ed i cedimenti dei rilevati e delle trincee, individuando le scelte costruttive delle opere in sotterraneo.

Sulla carta geologica, allegata alla suddetta Relazione, sono stati evidenziati i principali elementi geomorfologici, tra i quali gli "accumuli di frana", gli "alvei principali" e le "direzioni di deflusso delle acque d'esonazione". La Relazione evidenzia che non si rinvencono, all'attuale scala d'indagine, problematiche di dissesto in atto e che nessun elemento geomorfologico ha influenza determinante ai fini della progettazione dei rilevati e delle trincee.

Per quanto attiene al rischio idraulico, occorre verificare che la progettazione del viadotto sia conforme ai criteri ed alle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di Bacino ai sensi dell'art. 19 "Opere di attraversamento" delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Po.

A seguito dell'esame della documentazione presentata, mentre si dà atto che la "Relazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica" allegata al progetto preliminare ed il capitolo dedicato alla componente suolo e sottosuolo dello SIA descrivono in maniera sufficientemente esaustiva i caratteri geologici, geomorfologici ed idrogeologici generali della porzione di territorio interessata dal progetto, si è potuto per contro rilevare una carenza nella trattazione di alcuni temi rilevanti ai fini della corretta progettazione.

Si ritiene pertanto che la successiva fase progettuale debba contenere approfondimenti ed integrazioni come indicati nel successivo paragrafo B.4.

B.2.4 La pianificazione di cava in rapporto ai fabbisogni stimati

Le considerazioni del presente paragrafo riguardano due aspetti:

- il fabbisogno stimato di materiale inerte, unitamente alle previsioni sui potenziali siti di cava idonei all'approvvigionamento
- l'eventuale interferenza del progetto con ambiti estrattivi già individuati dalla pianificazione regionale.

Rispetto al primo punto, si segnala che non sono state rilevate interferenze tra il tracciato proposto e gli ambiti territoriali estrattivi individuati dal Piano Cave vigente relativo alla provincia di Varese.

Per quanto concerne il fabbisogno di inerti, nella tabella che segue è riportata la situazione relativa alla movimentazione di materiale:

Materiale scavato (mc)			
Totale	A discarica	Recuperabile	
		mc	%
3.322.519	767.240	2.555.279	76,9
Fabbisogno inerti (mc)			
Rilevati	Calcestruzzi	Spritz-beton	Totale
19.035	1.385.308	143.941	1.548.283
Bilancio (mc)			
Esuberato	Fabbisogno	Bilancio globale	
1.068.980	54.207	1.014.773	

Il bilancio dei materiali riportato in tabella è indicativo, in particolare per quanto concerne la quantità derivante da scavi riutilizzabile per la realizzazione dell'intervento, e dovrà essere ulteriormente approfondito in sede di progetto definitivo.

Secondo quanto riportato nello s.i.a., il materiale derivante da scavi, parte del quale sarà destinato a discarica, coprirà interamente il fabbisogno per la costruzione dell'opera.

Si rammentano, comunque, le disposizioni dell'art. 35, commi 2 e 3, della l.r. 14/98, in merito all'esportazione ed al riutilizzo dei materiali litoidi di risulta al di fuori del cantiere di produzione.

Per quanto concerne i siti destinati a ricevere il materiale da scavo, dovrà essere verificato il rispetto dei limiti massimi accettabili individuati dal DM 471/99 per la specifica destinazione d'uso del sito.

B.3 La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi

B.3.1 le interferenze con il sistema agricolo

Il territorio extraurbano della pianura asciutta è sostanzialmente connotato dalla presenza di formazioni boschive naturali di alto valore ecologico, costituite in maggioranza da cedui matricinati di castagno, frassino, ontano e quercia, sebbene risentano della diffusione di specie alloctone ed invasive quali robinia e prunus serotina. I territori che appartengono alla

fascia collinare sono caratterizzati, al di fuori delle aree urbane, da aree boscate di pregio naturalistico e paesaggistico (area di Cavaria con Premezzo e Jerago con Orago).

Nella parte orientale del tracciato, la presenza quasi continua di aree urbane produce situazioni di degrado e di bassa qualità paesaggistica, dove gli usi intensivi del suolo hanno favorito l'espansione di insediamenti urbani e industriali anche rispetto all'area collinare. Quindi, se si escludono i tratti di corridoio già sede di usi antropici, peraltro abbastanza ampi (aeroporto e aree di servizio annesse), l'area è caratterizzata dalla presenza di copertura forestale costituita da formazione vegetazionale a cui viene attribuito un livello qualitativo molto alto, dato il grado di naturalità dei boschi.

Complessivamente si può affermare che il progetto è esaustivo di interventi di rimboscamento delle aree disboscate, ove le nuove condizioni pedo-ambientali lo rendono possibile, e di opere di compensazione volte alla riqualificazione di aree degradate all'interno del Parco, consistenti in operazioni di rimboscamento e commisurate all'entità dei disboscamenti effettuati. Ciò anche alla luce di quanto riportato nell'allegata relazione, che contempla l'attuazione di misure di mitigazione e di compensazione e la definizione di opere di riqualificazione paesaggistica delle aree di maggiore impatto visivo interferite dalla realizzazione dell'infrastruttura.

Tuttavia, si osserva che dal punto di vista prettamente forestale lo s.i.a. affronta il tema della compensazione nell'ambito del Parco del Ticino, mentre traslascia la compensazione nella parte del territorio ricadente nei Comuni di Cavaria con Premezzo e di Jerago con Orago.

I principali impatti sono infatti riferiti al taglio dei boschi, alla fauna, alla perdita netta di superficie agricola, alla frammentazione di appezzamenti e alla creazione di tare colturali non più utilizzabili ai fini produttivi.

L'obiettivo prioritario da perseguire nel minimizzare gli impatti è pertanto il mantenimento delle relazioni che legano reciprocamente tutti gli elementi del paesaggio agrario (orditura dei campi, rete irrigua, sistema della viabilità podereale e interpodereale, tessitura verde di siepi e filari, ecc). Infatti, essendo il sistema agrario ricco di interrelazioni, le interferenze, anche di tipo puntuale, possono generare - oltre alla più generale sottrazione di suolo - impatti suscettibili di indurre modifiche dell'organizzazione e conduzione agraria.

Dall'analisi del progetto si rilevano le seguenti principali tipologie di impatto sul territorio attraversato:

- perdita temporanea e permanente di superficie agricola utile, di superficie forestale e di biomassa; modifica del sistema produttivo e frammentazione degli appezzamenti;
- creazione di tare colturali non più utilizzabili a fini produttivi;
- disturbi acustici alle aziende agricole, anche di tipo zootecnico;
- modifica dell'assetto idraulico e viabilistico interno.

Appare pertanto evidente il "peso" che il comparto agro-silvo-pastorale dovrà sostenere. In alcuni punti, infatti, l'infrastruttura si sviluppa all'interno di aree boscate che rappresentano un ecosistema di qualità, e comunque il comparto agricolo attraversato appare in generale caratterizzato da aree agricole con presenza di vegetazione spontanea.

I disboscamenti necessari per la realizzazione dell'infrastruttura dovranno essere compensati in ottemperanza alle vigenti norme forestali, dovendosi puntualmente progettare e realizzare opere di inserimento (a scomparsa) dell'infrastruttura e di tutte le sue connessioni o pertinenze. Tali misure di compensazione dovranno prevedere il modellamento

naturaliforme di aree adiacenti la sede ferroviaria e la realizzazione di biotopi secondari di collegamento e integrazione delle reti ecologiche esistenti (pSIC “Brughiera del Dosso”).

Infine, in riferimento al progetto nel suo complesso, si suggerisce:

- nei tratti in galleria artificiale l’ottenimento di un franco di terreno fertile, soprastante le solette di copertura, di altezza adeguata alle necessità di nuove piantumazioni.
- la previsione di adeguate piantumazioni anche all’interno dei raccordi

Il reticolo irriguo

E’ opportuno evidenziare che la rete idraulica è costituita da un complesso sistema di opere ed impianti, attraverso i quali si provvede alla regolazione delle acque ed allo scolo delle medesime anche ai fini della difesa del suolo.

Tale attività riveste un interesse pubblico generale primario, in quanto necessaria per tutelare sia i terreni agricoli che gli impianti e le infrastrutture insistenti sul territorio.

Risulta perciò evidente la necessità di adeguati approfondimenti rispetto ai potenziali impatti dell’infrastruttura sul sistema agricolo ed irriguo, che tengano conto delle interdipendenze e delle sinergie tra reti ecologiche, reti idrauliche e proprietà/gestioni fondiarie.

In linea generale, comunque, le opere in progetto non dovranno incidere sul corretto deflusso delle acque, al fine di evitare il rischio di gravissimi danni in termini sia economico-produttivi che di salvaguardia territoriale e ambientale.

B.3.2 Il sistema idrico superficiale e sotterraneo

Acque superficiali

L’intera area d’indagine è compresa tra due corsi d’acqua, il Fiume Ticino e il torrente Arno, entrambi dotati di fasce fluviali. Due corsi d’acqua di minor rilievo, tributari dell’Arno, intercettano il tracciato della linea nei seguenti punti:

- fontanile vecchio, al Km 11+370;
- torrente Tenore di Albizzate, al Km 14+220.

Si segnalano in proposito le seguenti criticità:

Torrente Tenore (Albizzate):

con riferimento all’intervento “VI01-viadotto in affiancamento al ponte ad arco esistente della linea di Gallarate-Varese su viabilità esistente”, vengono segnalati i seguenti fattori di impatto:

- alterazione del deflusso idrico (fattore di impatto n° 2 tavola 2/2 ambiente idrico)
- modificazioni dello stato chimico – fisico e biologico delle acque (fattore di impatto n° 3 tavola 2/2 ambiente idrico).

Tuttavia, nel quadro di riferimento ambientale non sono state evidenziate le cause di tali impatti dichiarati e non vengono proposte misure adeguate a monitorare gli impatti di cui sopra.

Fontanile vecchio:

con riferimento all'intervento "GN01-galleria naturale della linea principale prevista in scavo tramite TBM", non vengono segnalati fattori di impatto. Nello s.i.a. non sono inoltre stati evidenziati con chiarezza gli eventuali interventi da eseguire sull'asta fluviale al fine di permettere la costruzione della suddetta galleria.

Acque meteoriche:

le acque di prima pioggia dilavanti dalle aree di cantiere, così come identificate dalla l.r. n.62 del 27/05/1985 art.20, dovranno essere raccolte separatamente e recapitate con opere di smaltimento indipendenti (art.19). Ai sensi del d.lgs. 152/99, le possibilità di recapito sono le seguenti:

- fognatura, previa autorizzazione dell'ente gestore
- corpo idrico superficiale, previo trattamento ed autorizzazione della Provincia di Varese quale Ente competente.

Tossicità:

con riferimento a quanto indicato nella sezione 4.3 del quadro di riferimento ambientale, si precisa che è fatto divieto allo scarico, sia nelle acque superficiali che nel suolo/sottosuolo, di sostanze ritenute fitotossiche. Pertanto, qualora sussista la necessità di eliminare tali sostanze le stesse andranno classificate e smaltite come previsto dalla normativa vigente. Si consiglia inoltre l'esecuzione di test di tossicità necessari a meglio definire l'impatto di tali elementi. Nella suddetta relazione non viene in alcun modo indicato da quale attività derivino dette sostanze, delle quali si rende necessario chiarire l'origine, la quantità e la tipologia.

Acque destinate al consumo umano

Ai sensi dell'art. 21 del d.lgs 152/99, all'interno delle zone di rispetto dei punti di captazione di acque superficiali o sotterranee destinate al consumo umano ed erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, è fatto divieto di:

- accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi
- spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche
- stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;

La d.g.r. n. VII/12693 del 10.04.2003 ha successivamente specificato che è vietato, nei tratti ferroviari che attraversano zone di rispetto, il deposito e lo spandimento di sostanze pericolose quali fondenti stradali, prodotti antiparassitari ed erbicidi, a meno di non utilizzare sostanze che presentino una ridotta mobilità nei suoli.

Per le tratte sotterranee dovrà inoltre essere garantita la perfetta impermeabilizzazione delle strutture di rivestimento.

Lo s.i.a. non è esaustivo rispetto alla trattazione dell'interferenza dell'opera con i vincoli derivanti dalla presenza di punti di captazione di acque destinate al consumo umano ed erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse; occorre pertanto un approfondimento specifico in tal senso.

Acque sotterranee

Per quanto riguarda gli impatti sulle acque sotterranee, lo s.i.a. evidenzia che la realizzazione e l'adeguamento delle opere d'arte non comportano un'interferenza diretta con la falda freatica; tuttavia, eventuali sversamenti potrebbero determinare ricadute in termini di qualità del flusso idrico sotterraneo. Si segnala inoltre una potenziale alterazione della permeabilità dei suoli in relazione alle attività connesse alla cantierizzazione e realizzazione dei principali rilevati e delle trincee.

In fase di esercizio della nuova opera non sono previsti impatti sulla componente.

B.3.3 L'ambiente biotico

Lo s.i.a. risulta carente nella stima degli effetti cumulativi causati da altre opere in progetto; in particolare, non analizza in modo integrato gli impatti tra l'opera in oggetto e le numerose previsioni infrastrutturali nell'area interessata.

Per quanto riguarda la fauna, si ritiene che le componenti che risentiranno maggiormente degli effetti della realizzazione dell'opera siano, in fase di costruzione, gli invertebrati terrestri, l'erpetofauna e l'avifauna. Quest'ultima rimane a rischio anche durante la fase di esercizio, a causa dell'aumento dei casi di mortalità per collisione con i treni in transito ed un aumento del disturbo sonoro. Si tratta comunque di situazioni che rimangono contenute, dato l'alto sviluppo dei tratti protetti di linea e la realizzazione degli interventi di mitigazione.

Nello s.i.a. è presente una valutazione dei possibili impatti sulla componente fauna, che suddivide il corridoio di indagine in sei tratti partendo da Malpensa e spostandosi verso Albizzate, anche se la descrizione dell'area vasta e dell'area interessata dal progetto risulta carente di alcuni elementi conoscitivi:

- nel primo tratto (dall'inizio del progetto al nucleo dell'abitato di Somma Lombardo) non si dovrebbero avere impatti significativi sulla fauna, poiché la realizzazione dell'intervento non determinerà una sottrazione importante di habitat naturale (si tratta infatti di territorio in gran parte antropizzato). In questo tratto l'impatto sulla fauna viene considerato "basso e reversibile a breve termine";
- per il secondo tratto (tra Somma Lombardo ed il Km 3.3, lungo la strada delimitata dalla fascia di bosco), gli impatti vengono ricondotti a:
 - realizzazione di un cantiere in linea, con sottrazione di una fascia di habitat boschivo per disboscamento nei confronti dell'avifauna, della teriofauna e degli invertebrati;
 - prosecuzione del cantiere in linea di prima fase, con sottrazione di una fascia di habitat boschivo per disboscamento nei confronti dell'avifauna, della teriofauna e degli invertebrati.Lo s.i.a. valuta l'impatto sulla componente fauna come "medio e reversibile a lungo termine"
- nel terzo tratto (tra il km 3.3 e il km 5 - inizio della galleria artificiale), l'ambiente è fortemente antropizzato e non si prevede la sottrazione di alcuna porzione di habitat. L'impatto in questo tracciato è dunque considerato "non apprezzabile".
- nel quarto tratto (compreso tra il km 5 e il km 6 - dove è previsto l'ingresso della galleria) lo s.i.a. rileva che i fattori di impatto sono sicuramente più significativi: questo a causa degli interventi necessari in fase di realizzazione dell'opera, che prevedono il

frazionamento di alcune porzioni di habitat forestale, con danni a tutta la fauna.

Le attività che determinano tale impatto sono costituite dalla realizzazione della deviazione provvisoria della S.S. 336 per la realizzazione del tratto in galleria a doppia canna, dalla realizzazione di viabilità di cantiere e di tutta la cantierizzazione lungo la linea di prima fase. L'impatto in questo tratto è ritenuto "alto e reversibile a lungo termine"

- nel quinto tratto (tra il km 6 e l'incrocio con il tratto ferroviario Rho-Arona, nel Comune di Gallarate) lo s.i.a. giudica l'impatto complessivo sulla componente fauna come "medio reversibile a lungo termine" in quanto il tracciato, una volta completata la fase di realizzazione, si troverà parte in trincea e parte in galleria naturale
- nel sesto tratto (compreso tra il km 8.4 e il km 15 - fine del progetto, nel Comune di Albizzate) il tracciato si trova completamente in galleria naturale; per tale motivo l'impatto viene considerato "basso e reversibile a breve termine".

Sulla base di quanto sopra esposto, si ritiene necessaria la predisposizione di un elaborato che individui le opere di mitigazione e di compensazione che, partendo dalle considerazioni esposte nello s.i.a., sviluppi organicamente un progetto corredato da adeguati schemi e relativi programmi di sviluppo vegetazionale, da integrarsi con le specifiche prescrizioni di cui al successivo capitolo B.4 – "Condizioni e prescrizioni". Dovranno inoltre essere assicurate congrue risorse finanziarie specificatamente destinate a tali scopi, eventualmente individuando adeguati strumenti di garanzia. Il progetto di cui sopra dovrà essere corredato dei relativi programmi di monitoraggio del sistema sensibile dal punto di vista ecosistemico e vegetazionale. In particolare, ove sia rilevata la presenza di popolazioni animali e relative rotte di spostamento - con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico, ossia incluse negli allegati delle direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli", nelle liste rosse internazionali e nazionali e, particolarmente, nel "Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette della Regione Lombardia", approvato con d.g.r. 20 aprile 2001, n. 4345, si richiede la realizzazione di sottopassi/sovrappassi per fauna, dei quali sia svolto un programma di monitoraggio al fine di valutarne l'effettiva funzionalità in relazione agli obiettivi posti.

Nel Capitolo B.4 "Condizioni e Prescrizioni" vengono elencate le prescrizioni/condizioni necessarie al conseguimento del miglior inserimento ambientale dell'infrastruttura; esse derivano sia dalle considerazioni/criticità riferite ad ambiti specifici, come sopra esposte, sia da valutazioni di carattere generale in merito agli effetti della nuova infrastruttura, che rispetto alla componente in esame si caratterizzano come:

- occupazione permanente di suolo agricolo semi-naturale, con conseguente distruzione dei biotopi preesistenti ed alterazione del bilancio idrico e del microclima locale;
- in fase di esercizio, comportamenti di fuga e mortalità da collisione, inquinamento acustico, effetto barriera permanente, frammentazione degli habitat, separazione - anche genetica - delle popolazioni faunistiche presenti ai lati dell'infrastruttura; sono altresì attesi impedimenti nella migrazione riproduttiva per alcune specie (es. anfibi) e limitazioni agli spostamenti (es. a fini trofici) per altre (mammiferi), con rischio di perdita di biodiversità a livello globale.

Una parte dei danni inevitabili legati alla realizzazione dell'infrastruttura è suscettibile di compensazione mediante misure di ripristino delle funzioni ecologiche in prossimità del sedime dell'infrastruttura: rientrano in questo ambito le piantagioni arboree ed arbustive in

corrispondenza dei passaggi faunistici, senza le quali l'efficacia di tali manufatti risulta fortemente compromessa.

Appare anche possibile la realizzazione di fasce verdi parallele all'infrastruttura, che costituiscano veri e propri corridoi ecologici (anche se disturbati e quindi di minor valore), ma essa richiede la disponibilità di aree adiacenti di adeguata profondità, da riqualificare in misura significativa mediante l'impianto di boschi, prati estensivi, zone umide, previa intesa con i proprietari/gestori dei fondi agricoli.

Nello specifico, si ritiene che l'impatto dell'infrastruttura sul territorio rurale e sulle reti ecologiche possa essere contrastato mediante due fondamentali tipologie di intervento, oltre ad altre minori:

- realizzazione di sottopassaggi e sovrappassaggi di adeguate dimensioni, integrati nella stessa infrastruttura di trasporto, per favorire la continuità dell'attività agricola e del sistema idraulico, nonché lo scambio ecologico di organismi e popolazioni selvatiche;
- modellamento naturaliforme di aree adiacenti od in posizioni schermate dalle immissioni, finalizzate alla creazione di biotopi secondari di collegamento ed integrazione delle reti ecologiche.

Pur riconoscendo valenza positiva alla realizzazione di fasce arbustive/arboree lungo l'infrastruttura, di cui è riconosciuto il potenziale ruolo trofico e di rifugio per numerose specie animali, si ritiene che i sopracitati aspetti debbano trovare approfondimento nella fase di progettazione definitiva, al fine di mitigare al meglio gli impatti sull'ambiente naturale.

Peraltro, ritenendosi problematica la realizzazione di biotopi di qualità nelle immediate adiacenze del tracciato, potrebbe essere adottato il criterio della misura risarcitoria in luogo di quella compensativa, riqualificando funzioni e valori naturali in aree più lontane dall'infrastruttura, seppur appartenenti al medesimo paesaggio.

Si propone pertanto che in sede di progettazione definitiva venga verificata la possibilità di:

- stipulare intese con i proprietari/gestori dei fondi agricoli adiacenti o residuali rispetto all'infrastruttura, per la loro rinaturalizzazione nell'ambito di operazioni di ricomposizione fondiaria, in particolare in corrispondenza dei passaggi faunistici;
- reperire aree più distanti dall'infrastruttura, di minore qualità ma di dimensioni e potenzialità idonee a garantire l'impianto di vasti biotopi secondari (boschi, zone umide, prati estensivi) che col tempo siano in grado di innalzare la qualità ecologica complessiva.

A quest'ultimo fine, le aree idonee possono essere identificate prioritariamente:

- all'interno dei parchi regionali, valorizzando le sinergie con i rispettivi strumenti di pianificazione, che in alcune situazioni consentono anche la fruizione ricreativa e la capacità progettuale/gestionale tipica delle aree protette;
- nell'ambito delle attività di escavazione dei materiali di riporto, peraltro da subordinare a prioritarie esigenze naturalistiche (creazione di zone umide), con particolare riferimento ai limiti di profondità.

B.3.4 Il rumore e le vibrazioni

Rumore

Fase di cantiere

Le attività associate alla realizzazione del progetto, con potenziali ricadute sulla qualità dell'ambiente acustico possono essere ricondotte essenzialmente alle tre seguenti tipologie: cantieri fissi (campi operativi), cantieri mobili (aree tecniche e lavorazioni lungo la linea), traffico indotto.

Le valutazioni dei potenziali impatti e la conseguente definizione delle opere di mitigazione sono state svolte considerando la sensibilità territoriale e la presenza di ricettori sensibili, con particolare attenzione alle aree che ricadono nelle fasce di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria, coerentemente a quanto previsto dal DPR n. 459 del 18/11/1998. Sulla base delle valutazioni esposte nello s.i.a., il Proponente prevede interventi di mitigazione ed accorgimenti tecnici atti a ridurre al minimo i danni a carico delle aree limitrofe all'area di cantiere.

Fase di esercizio

Ai sensi del D.P.R. 459/98, l'infrastruttura in esame, avendo velocità di progetto inferiore a 200 km/h, necessita di una fascia di pertinenza di 250m, suddivisa in due sottofasce, A e B (rispettivamente fino a 100m e da 100 a 250m dalla mezzera del binario esterno), nella quale si applica il regime di limiti previsto dall'articolo 5 del DPR citato. Al di fuori di questa fascia vigono, anche per queste sorgenti, i limiti di immissione derivanti dalla classificazione acustica.

Lo s.i.a. individua i recettori in una fascia di 250m per lato in corrispondenza dei tratti scoperti; per i recettori considerati particolarmente sensibili sono state redatte specifiche schede. Delle quattro situazioni individuate, riguardanti scuole ed asili, il recettore n.04, posto a 15m dalla linea in località Cavaria con Premezzo, è da ritenersi una criticità sotto il profilo vibrazionale e non per il rumore non essendovi, a quanto si deduce dal progetto, un tratto di linea scoperto in prossimità. Le altre tre situazioni individuate riguardano recettori a distanze che vanno da 242 a 300m.

I recettori individuati, non censiti singolarmente seppure indicati in cartografia, sono caratterizzati in altezza oltre che per destinazione d'uso (le categorie utilizzate sono edificio residenziale o per servizi, industriale o artigianale, scuole/ospedali, disabitati o ruderi).

Lo studio non riporta una analisi ante operam e pertanto non è possibile valutare, nella logica del confronto tra scenario ante e post operam, la variazione dei livelli di immissione di rumore determinata dalla realizzazione del progetto in corrispondenza dei recettori.

Sono invece state effettuate una serie di misure fonometriche per caratterizzare l'emissione acustica delle varie tipologie di convogli, a seguito delle quali sono stati calcolati i valori medi utilizzati come dati da inserire nella modellizzazione della emissione della linea.

La previsione dei livelli di rumore, per quanto si deduce dallo studio, è stata effettuata individuando delle situazioni tipiche per tipologia di tracciato, quali la quota del piano del ferro (quindi della sorgente di rumore) rispetto al piano di campagna e la quota dei recettori rispetto al piano del ferro, calcolando a varie distanze i livelli equivalenti di rumore utilizzando dati di input di numero e tipologia dei convogli (specificati, per ciascuna delle situazioni, in tabelle dedicate).

Si ritiene che le simulazioni di propagazione siano state condotte in situazioni standard più che nella specifica situazione di inquadramento territoriale della linea; non appare chiaro quali effetti di attenuazione, oltre presumibilmente a quello di divergenza, siano stati computati nel calcolo dei livelli di rumore alle varie distanze e altezze considerate.

Probabilmente, non essendo state condotte simulazioni specifiche con gli ostacoli esistenti, non sono stati computati effetti di riflessione e diffrazione degli ostacoli effettivamente presenti. In certe situazioni, questo può portare a sovrastimare o sottostimare i livelli di rumore. In particolare, la mancata considerazione degli effetti di riflessione di facciate disposte con continuità lungo la linea ferroviaria conduce tendenzialmente alla sottostima dei valori di rumore sugli edifici del lato opposto.

I valori di livello equivalente previsti post operam sono riportati in tabelle, per vari edifici ed ai diversi piani, suddivisi tra valori notturni e diurni.

Risultano situazioni di non conformità ai limiti di rumore, soprattutto notturni, in corrispondenza della linea principale nel tratto in affiancamento alla linea storica, nel tratto dell'interconnessione Sempione in affiancamento alla linea Domodossola e nell'interconnessione di Gallarate.

Dalle risultanze dello studio, il superamento dei limiti di rumore appare legato in particolare alla presenza delle linee storiche nei tratti di affiancamento e tale da richiedere mitigazioni da dimensionare con riferimento alle emissioni delle linee storiche.

Per l'individuazione delle situazioni in cui prevedere mitigazioni è stato utilizzato il criterio seguente:

- nel caso in cui i livelli acustici dell'opera di progetto sono risultati almeno di 10,0 dB(A), inferiori rispetto ai limiti previsti dalla normativa vigente, l'impatto riscontrato è stato considerato come dovuto alle linee storiche e l'intervento è stato demandato al piano di risanamento nazionale in fase di predisposizione da parte di R.F.I.
- in tutti gli altri casi, il contributo della linea di progetto è stato comunque considerato significativo e si è proceduto al relativo dimensionamento degli interventi.

Vibrazioni

Fase di cantiere

Le opere di costruzione e l'esercizio della linea ferroviaria sono fonte di vibrazioni che si propagano mediamente in un'area di ampiezza compresa tra i 25 e 50 metri. Dall'analisi dello studio ambientale presentato si evince che è stata prestata particolare attenzione agli effetti delle vibrazioni sulle costruzioni esistenti limitrofe alla linea di nuovo esercizio. Sono state analizzate le caratteristiche intrinseche del terreno e delle costruzioni che rientrano nella fascia di interesse, facendo riferimento ai valori limite delle accelerazioni complessive ammesse, ponderate in frequenza.

L'attività del cantiere risulta inoltre fonte di interferenze con gli edifici limitrofi a causa dei moti vibratorii causati dalle operazioni di scavo e dall'attività e movimentazione di automezzi da e per il cantiere.

La mitigazione di questi effetti verrà effettuata prevedendo la dislocazione degli impianti vibratorii alla massima distanza possibile dai ricettori e utilizzando, ove possibile, basamenti antivibranti su cui svolgere particolari lavorazioni.

Fase di esercizio

Il presente parere è relativo esclusivamente agli aspetti di disturbo da vibrazioni ai residenti negli edifici e non riguarda aspetti relativi ai danni agli edifici. I riferimenti che vengono considerati sono, pertanto, la norma UNI 9614 e le ISO 2631-1 e 2631-2.

Per l'analisi della componente vibrazioni sono state utilizzate le misure effettuate lungo la linea Pioltello-Treviglio; lo s.i.a. ritiene la situazione di questa linea sufficientemente rappresentativa, sia per la tipologia dei convogli e la velocità di transito che per le caratteristiche del terreno che influenzano la propagazione delle vibrazioni.

Sulla base dei risultati delle misurazioni sono stati quindi ricostruiti gli spettri di emissione delle tipologie di convogli interessati (ETR), le funzioni di trasferimento del terreno nonché la risposta degli edifici alle vibrazioni; come valori di riferimento per valutare il disturbo dei residenti negli edifici, e quindi per determinare i tratti della linea per cui si hanno situazioni di criticità, sono stati utilizzati i valori di accelerazione ponderata r.m.s. di 86,7 dB, per gli assi x e y, e 89,0 dB per l'asse z.

Questi valori corrispondono alle soglie, per le vibrazioni immesse nelle abitazioni, del punto A4 -Valutazione delle vibrazioni prodotte da veicoli ferroviari, dell'appendice alla norma UNI 9614. Tuttavia essi, indicati da alcune sperimentazioni, sono molto maggiori dei valori di riferimento del punto A1 della stessa appendice per la gran parte delle tipologie di recettori considerate nelle tabelle.

Sono state infine individuate nello s.i.a. 13 situazioni critiche per l'impatto vibrazionale giudicate meritevoli di approfondimenti e di interventi di mitigazione.

B.3.5 Esposizione ai campi elettromagnetici

Sistema di alimentazione elettrica

Lo s.i.a. prende in considerazione i potenziali impatti causati dall'esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici generati dal sistema di alimentazione elettrica.

Il proponente valuta tali impatti come trascurabili, sulla base delle seguenti considerazioni:

- non sono presenti recettori in prossimità della nuova sottostazione elettrica di Malpensa,
- per l'alimentazione della sottostazione non è prevista la realizzazione di nuovi elettrodotti,
- la linea di trazione elettrica è caratterizzata da una tensione di 3 kV in corrente continua.

Non è tuttavia riportato alcun dato relativo ai valori previsionali di campo elettrico e magnetico.

Si rileva comunque che la tutela sanitaria della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici, generati alla frequenza di 50 Hz, è assicurata dal rispetto dei limiti di campo elettrico e magnetico stabiliti dal D.P.C.M. 08/07/2003 – “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”.

Considerate le caratteristiche prestazionali della linea di contatto, la ferrovia in progetto impone la realizzazione di una nuova SSE in prossimità della stazione Malpensa Terminal 1 (in adiacenza all'esistente cabina AT ENEL di Malpensa, attualmente adibita all'alimentazione della SSE AT/MT di servizio per le utenze dell'aeroporto) e di due nuove Cabine TE in corrispondenza dei nodi di Casorate e Jerago.

Le caratteristiche della nuova sottostazione, unite all'assenza di recettori in zona, fanno ritenere che sia garantito il rispetto dei suddetti limiti.

Sistema di telecomunicazione mobile

A completamento della nuova rete ferroviaria è prevista la costruzione di un sistema di telecomunicazione mobile tra il personale operante a bordo dei treni e quello operante a terra, standardizzato dagli organismi internazionali competenti, la cui adozione viene imposta dalle direttive comunitarie in materia di interoperabilità ferroviaria europea, costituito dal “Sistema radiomobile GSM-R”, così denominato a seguito dell’impiego della tecnologia GSM come tecnologia di base, sia pure con caratterizzazioni tecniche e funzionali specifiche per l’applicazione ferroviaria.

Tale sistema, dedicato esclusivamente a soddisfare le esigenze dell’esercizio ferroviario e senza alcune finalità di carattere commerciale, può essere utilizzato unicamente per consentire le comunicazioni mobili necessarie sia in situazioni di normale esercizio che in situazioni di emergenza.

L’architettura di una rete radio GSM-R risulta analoga a quella tipica di una rete di telefonia radiomobile privata e si basa sulla installazione di stazioni radio base in aree di proprietà delle ferrovie, in quantità adeguata a fornire i livelli di copertura radio e la qualità dei segnali necessari per gli obiettivi di disponibilità e sicurezza dell’esercizio ferroviario. La dislocazione delle stazioni radio base deve assicurare quindi la copertura dell’intero tracciato ferroviario, compresi i tratti in galleria.

Dal punto di vista normativo, RFI ha ottenuto dal Ministero delle Comunicazioni una licenza individuale per l’installazione e gestione di una rete di telecomunicazioni in tecnica ETSI GSM-R ad uso privato, esclusivamente dedicata al controllo ed esercizio del traffico ferroviario. A tal scopo può utilizzare una porzione di 4+4 MHz di frequenza nella banda dei 900 MHz.

Le installazioni di siti radio GSM-R dovranno rispettare integralmente, dal punto di vista della tutela della salute pubblica, i requisiti imposti dalla norme vigenti in termini di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per quanto concerne i livelli di radiazioni elettromagnetiche emesse.

Tali valori sono stati recentemente stabiliti nel D.P.C.M. 08/07/2003 (“Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz”). Tale decreto prevede, nella fascia di frequenza dei 900 MHz, un limite di esposizione ai campi elettromagnetici per la popolazione pari a 20 V/m.

L’art. 3 stabilisce inoltre, a titolo cautelativo, l’assunzione di un valore di attenzione pari a 6 V/m per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati sia all’interno di edifici che delle loro pertinenze esterne, adibiti a permanenze non inferiori a 4h/gg.

Si segnala comunque che la conformità degli impianti di telecomunicazione, in grado di generare campi elettromagnetici di frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz, ai limiti di campo elettromagnetico di cui al citato D.P.C.M. è verificata nell’ambito dei procedimenti autorizzativi disposti per l’installazione degli impianti dal d.lgs. 01.08.2003, n.259 (“Codice delle comunicazioni elettroniche”- come modificato dalla legge 16.01.2004, n.5), il quale dispone che, ad uso esclusivo della Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.a. ed al fine di garantire un maggiore livello di sicurezza e di affidabilità della rete ferroviaria italiana, per l’installazione di una rete di telecomunicazioni, su aree ferroviarie, nel rispetto dei limiti di

esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità stabiliti dalla norma statale, è sufficiente la denuncia di inizio attività, corredata della documentazione prevista.

B.3.6 La qualità dell'aria

Il contesto territoriale interessato dal progetto presenta un elevato grado di antropizzazione; in particolare, le opere previste in prossimità dell'aeroporto, sulle interconnessioni e sul tratto finale della linea principale si collocano a breve distanza da nuclei urbani, in prossimità della frazione di Case Nuove, del centro abitato di Gallarate e Casorate Sempione ed all'interno del centro abitato di Jerago con Orago, per quanto prevalentemente in zona industriale e commerciale.

Le fonti primarie di inquinamento dovute all'infrastruttura derivano esclusivamente dalla fase di cantiere (CO, idrocarburi, polveri, NOx) e dalle operazioni ad esso connesse (scavo, betonaggio, movimento mezzi, ecc.).

Oltre alle prescrizioni generali per la corretta gestione dei cantieri, il Proponente indica gli specifici interventi da porre in essere per la mitigazione del rumore e delle polveri.

Si segnala infine che la D.G.R. n.6501 del 19.10.01 inserisce i Comuni interessati dal progetto nella seguente zonizzazione (d.lgs. 351/99):

- zona critica della Provincia di Varese: Gallarate
- zona di risanamento tipo A: Ferno, Somma Lombardo, Casorate Sempione, Cavaria con Premezzo, Jerago con Ornago, Albizzate, Lonate Pozzolo, Vizzola Ticino, Cardano al Campo, Solbiate Arno

Con riferimento a quanto sopra si rammenta che:

- nei Comuni classificati "critici" dovranno essere applicati i piani d'azione ed i piani integrati definiti dalla Regione;
- nei Comuni inseriti nelle zone di risanamento di tipo A gli interventi dovranno essere attuati sulla base di piani integrati predisposti dalla Regione;

Infine, si evidenzia che nella valutazione dell'impatto non è stata considerata la possibilità che gli effetti connessi alla realizzazione dell'opera possano sommarsi alle condizioni di inquinamento ambientale preesistenti o generabili da altri interventi in previsione: manca quindi una previsione dei livelli di concentrazione dei principali inquinanti che tenga conto dei diversi contributi in atto e futuri; tale aspetto dovrà essere affrontato in sede di progettazione definitiva.

B. 4 Condizioni e prescrizioni

Le risultanze istruttorie esposte nei precedenti paragrafi conducono alla formulazione delle indicazioni, prescrizioni e condizioni di seguito riassunte ed aggregate per profilo, che dovranno trovare puntuale riscontro in sede di progetto definitivo, laddove la Regione Lombardia procederà ad una specifica verifica di ottemperanza riservandosi in ogni caso di

formulare, in quella stessa sede, proposte di varianti migliorative non essenziali, finalizzate alla minimizzazione degli impatti.

In particolare, in coerenza con quanto prescritto nell'allegato "A" **si specifica che le condizioni, prescrizioni e raccomandazioni di cui al presente capitolo sono da intendersi riferite alla sola 1^a fase dell'intervento.**

Tutela delle acque

- dovrà essere rispettato quanto previsto dalla Deliberazione
- del Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque dall'Inquinamento (D.C.T.A.I.) del 04.02.1977, dal d.lgs. n. 152/99 (come modificato dal d.lgs. n. 258/00) dalla l.r. 62/85 e dalla d.g.r. n.VII/12693 del 10.04.2003 in materia di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (falda e pozzi). Si rammenta inoltre che lungo gli assi di percorrenza della linea, sempre in zone di rispetto dei pozzi, è vietato lo spandimento di sostanze pericolose quali antiparassitari ed erbicidi.

Interventi di ricucitura del territorio

Percorsi pedonali e ciclabili – attività equestri

- dovrà procedersi all'individuazione dei percorsi intercettati ed alla definizione degli interventi necessari alla loro conservazione;
- dovrà essere garantita la funzionalità delle attività equestri attualmente esistenti, definendo tutti gli interventi necessari alla ricucitura dei percorsi interferiti e, se del caso, interventi compensativi finalizzati ad un miglioramento complessivo dell'area;

Rete ecologica- tutela degli ecosistemi e della fauna

- si dovranno realizzare adeguate opere di **ricucitura ecologica**, ottenute prioritariamente mediante la realizzazione di "sovrappassi o sottopassi ecologici" e tramite la messa a dimora di siepi arboreo-arbustive e di rimboschimenti compensativi, così come previsto dal d.lgs. 227/2001 e della d.g.r. n.13900 del 01.08.2003, utilizzando esclusivamente specie autoctone;
- dovrà prevedersi la ricostruzione ed implementazione della **rete ecologica maggiore** (valli fluviali, rete idrica maggiore, boschi, filari e siepi) e **minore** (fontanili, rete idrica minore e rete di siepi, filari e macchie erborate); a tal fine, dovrà essere elaborato un progetto di **riconnesione ecologica ed idraulica**, che tenda al miglioramento funzionale degli ecosistemi ed all'incremento della funzione ecologica, della biodiversità dei corridoi fluviali e della connettività ecologica diffusa della rete idrica maggiore e minore. Tale progetto, da redigersi in collaborazione con l'Ente Parco del Ticino ed i Consorzi di bonifica eventualmente presenti, dovrà prevedere la sostituzione delle specie vegetali non autoctone con specie vegetali autoctone dell'area;

Pur riconoscendo valenza positiva alla realizzazione di fasce arbustive/arboree lungo l'infrastruttura, di cui è riconosciuto il potenziale ruolo trofico e di rifugio per numerose specie animali, si ritiene che i sopracitati aspetti debbano trovare approfondimento nella fase di progettazione definitiva, al fine di mitigare al meglio gli impatti sull'ambiente naturale.

Dovrà inoltre essere evitato l'uso di fitofarmaci per limitare lo sviluppo vegetativo nelle aree di pertinenza ferroviaria; dovrà essere effettuato un controllo costante delle essenze infestanti, eventualmente prevedendo un programma di eradicazione.

Misure di mitigazione

Dovranno essere affrontati i molteplici aspetti connessi alla progettazione delle misure di mitigazione degli impatti generati dalla realizzazione dell'opera, garantendo in linea generale un'elevata qualità progettuale, realizzativa e manutentiva. A tal fine, il Proponente dovrà definire, in forma coordinata, tipologie, quantità e costi complessivi (inclusa la manutenzione e la gestione) delle opere di mitigazione proposte. Tutti gli interventi di inserimento ambientale e mitigazione paesistica dovranno assumere come riferimento quanto contenuto nel P.T.C. del Parco del Ticino e nei singoli strumenti urbanistici comunali.

Psic "Brughiera del Dosso"

- redazione di un progetto di mitigazione degli impatti meglio mirato sulle specifiche esigenze ecosistemiche e faunistiche dell'area e le specifiche sensibilità locali; tale progetto dovrà essere peraltro coordinato con l'Ente Gestore del pSIC;

Mitigazione paesistica

- nella progettazione delle **opere "a verde"** dovrà valutarsi la possibilità di realizzare vaste macchie boscate a margine del tracciato, evitando ad esempio la collocazione di essenze arboree "a sesto di impianto" rigido e predefinito; ciò specialmente in corrispondenza di centri abitati, nuclei rurali e/o storici e contesti boscati;
- laddove siano previsti recuperi e/o riqualificazioni ambientali si dovranno seguire i criteri di cui alla d.g.r. n.48740 del 29.02.2000 per le tecniche di ingegneria naturalistica e per le specie vegetali da utilizzare nelle opere di mitigazione;
- per le **aree intercluse** create dall'interconnessione della nuova linea ferroviaria con quelle esistenti Gallarate-Domodossola e Gallarate-Luino, dovranno essere previste opere di rinverdimento e nuova piantumazione di essenze autoctone. Tale studio dovrà contenere specifiche planimetrie e viste prospettiche (o fotosimulazioni). Si suggerisce di avvalersi, per la fornitura del materiale vegetale autoctono da utilizzarsi nei ripristini e nei recuperi ambientali, del Centro Regionale della Flora Autoctona presso il Parco Regionale Monte Barro;
- specifica attenzione dovrà essere prestata agli **imbocchi delle gallerie**, curandone l'armonioso inserimento nel contesto e prevedendo il mascheramento del portale mediante piantumazione di arbusti sempreverdi o barriere vegetali in grado di limitarne l'impatto visivo; particolare attenzione dovrà essere altresì prestata alle modalità di **ricoprimento delle gallerie** artificiali di attraversamento, dovendosi prevedere la messa a dimora di nuclei misti arborei - arbustivi in grado di raggiungere una sorta di continuità con la vegetazione delle gallerie naturali attigue, e quindi di incrementare il carattere di naturalità dell'area;

- riguardo ai **tratti del tracciato in rilevato ed in trincea**, si segnala la necessità che le scarpate siano modellate ricorrendo a pendenze limitate, con raccordi “morbidi” con il piano di campagna. Si dovrà prevedere l’utilizzo di materiale vegetale che, oltre a consentire una migliore mitigazione del tracciato, permette un buon consolidamento dei pendii e consente di assolvere alla funzione di filtro acustico;

Mitigazione della componente “rumore e vibrazioni”

- sulla base delle risultanze delle indagini di maggior dettaglio più avanti prescritte, dovranno essere progettate le necessarie **azioni mitigative di riduzione delle vibrazioni** e dovrà esserne studiata l’efficacia tenendo conto delle specifiche situazioni e della capacità di attenuazione in funzione dello spettro in frequenza della vibrazione;
- nei casi in cui, per ragioni tecniche od economiche, non sia possibile o conveniente mitigare alla sorgente o lungo il percorso di propagazione per assicurare il rispetto dei limiti di immissione di rumore, potrà essere ritenuta accettabile, in alternativa, la **mitigazione con opere di fonoisolamento al recettore**, valutata la sensibilità dello stesso, a condizione di assicurare all’interno dell’ambiente abitativo livelli di rumore compatibili con la sua fruizione, nonché un adeguato ricambio di aria e raffrescamento; ciò con riferimento a quanto disposto dal DPR 459/98, che disciplina l’inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario;
- si potrà valutare, laddove appaia opportuno in base ad un’analisi costi-benefici, se mitigare ulteriormente per conseguire l’obiettivo, qualitativamente più significativo, di contenimento dell’incremento del livello equivalente di immissione post operam rispetto all’ante operam, al fine di non peggiorare il clima acustico in corrispondenza dei recettori;

Misure di mitigazione in fase di cantiere

- occorrerà predisporre interventi volti alla salvaguardia delle superfici boscate confinanti alle aree di cantiere ed alla conservazione della struttura dei suoli, prevedendo i necessari interventi di ripristino ambientale a fine lavori;

Interventi di manutenzione delle opere di mitigazione

- dovrà essere assicurata la manutenzione delle aree rivegetate e la vitalità di tutte le essenze arboree, arbustive e erbacee, di nuovo impianto. A questo scopo, il proponente dovrà effettuare apposita verifica, nei tre anni successivi alla semina, con obbligo di sostituzione nel caso di fallanza, e stipulare una convenzione permanente, con gli Enti Locali interessati o con gli agricoltori, onde assicurare nel tempo la manutenzione e la vita delle essenze poste a dimora.
- dovranno essere esplicitamente definite le modalità di manutenzione delle opere di mitigazione acustica e vibrazionale. La sostituzione delle parti usurate o danneggiate dovrà comunque avvenire con materiale di prestazioni non inferiori a quelle usurate;

- dovrà essere predisposto un programma di manutenzione degli eventuali nuovi manufatti idraulico-irrigui identificando, se possibile, i soggetti responsabili sia degli interventi di manutenzione che del monitoraggio della funzionalità della rete ecologica;

Compensazioni ambientali

- laddove la realizzazione del tracciato comportasse l'inevitabile distruzione di vegetazione naturale preesistente (loc. La Vallazza, loc. Boazzana, tratti in trincea e gallerie artificiali), le opere di compensazione dovranno essere commisurate all'entità del danno al soprassuolo forestale. Esse consisteranno in lavori di rimboschimento, miglioramento forestale e ricostituzione di aree naturali, conformemente a quanto previsto dalla d.g.r. n.13900 del 01.08.2003 "Approvazione dei criteri di trasformazione del bosco e interventi compensativi di cui all'art. 4 del D.Lgs n. 227/2001";
- nelle zone a margine del tracciato si dovrà tendere al recupero - nel tempo - di un paesaggio agro-naturale misto, eventualmente in linea con il concetto di ruralità espresso in Agenda 2000; dovrà pertanto essere delineato, d'intesa con le Amministrazioni Locali e con l'Ente Parco del Ticino, un sistema di norme e vincoli idonei a perseguire alcuni obiettivi fondamentali:
 - creare una fascia di filtro antirumore;
 - creare un corridoio ecologico compensativo fra le diverse aree protette, che consenta di agevolare le connessioni del sistema "rete ambientale" a tutela della biodiversità;
 - assicurare nel tempo la disponibilità di spazi per l'integrazione delle reti infrastrutturali e dei servizi;
- dovranno essere definite azioni mirate alla **salvaguardia delle aree ad uso agricolo** da possibili diverse future destinazioni d'uso, valorizzandone tutte le componenti (aree, infrastrutture, edifici ecc.), in modo tale da evitarne il depauperamento e/o l'abbandono. Tale obiettivo potrebbe essere conseguito:
 - perseguendo intese con i proprietari/gestori dei fondi agricoli per la rinaturalizzazione di aree residuali (nell'ambito di operazioni di ricomposizione fondiaria);
 - reperendo aree, anche distanti dall'infrastruttura, attualmente di scarsa qualità ma di dimensioni e potenzialità idonee a garantire l'impianto di vasti biotopi secondari;

La definizione delle opere di compensazione ambientale dovrà di massima:

- interessare una superficie complessiva congrua rispetto a quella occupata dall'infrastruttura;
- includere il cronoprogramma di realizzazione in modo da assicurarne, di norma, l'ultimazione prima dell'entrata in esercizio dell'infrastruttura.

Le opere mitigazione e di compensazione dovranno essere sviluppate in modo organico e dettagliato, con adeguati schemi progettuali e relativi programmi vegetazionali; esse dovranno essere progettate in maniera integrata, tenendo conto sinergicamente di tutte le valenze presenti sul territorio.

Piani di monitoraggio ambientale

I contenuti dei Piani di monitoraggio di seguito prescritti dovranno essere concordati con le strutture dell'A.R.P.A. territorialmente competente, unitamente all'individuazione delle aree

in esame, delle caratteristiche degli strumenti da utilizzare, tra i quali l'uso di laboratorio mobile e centraline fisse, i manuali di gestione, i parametri d'analisi, le procedure per completare il monitoraggio, comprendendo anche le misure di mitigazione.

Alle strutture medesime andranno altresì inviati i risultati delle attività di misurazione condotte sul territorio, per le valutazioni di merito.

Acque superficiali e sotterranee:

- dovranno essere adottate idonee procedure di controllo e monitoraggio delle **acque superficiali e di falda**, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'infrastruttura, con particolare riferimento alle aree ove sono previsti tratti in trincea, in galleria o scavi più o meno profondi per le fondazioni dei manufatti;
- le opere relative agli **attraversamenti dei corsi d'acqua** costituenti la rete minore non dovranno alterarne le caratteristiche geometriche e dovranno essere provviste di adeguate sezioni idrauliche, anche per consentire l'ispezione diretta e l'accesso dei mezzi meccanici necessari per le periodiche operazioni di ordinaria manutenzione;

Rumore e vibrazioni:

- dovrà essere predisposto un programma di monitoraggio post operam che preveda adeguate rilevazioni fonometriche, al fine di verificare il rispetto dei limiti di rumore, l'efficacia delle mitigazioni previste e l'eventuale necessità di progettarne e dimensionarne ulteriori;
- dovrà essere predisposto un programma di monitoraggio delle vibrazioni, con particolare riguardo alle situazioni previsionalmente più critiche; esso dovrà, tra l'altro, consentire di valutare specificamente l'efficacia delle soluzioni mitigative adottate e il rispetto dei valori assunti come soglie di riferimento;
- dovrà essere predisposto un programma di manutenzione dell'armamento, al fine di:
 - permettere il conseguimento ed il mantenimento nel tempo dei livelli di emissione necessari per garantire il rispetto dei limiti di rumore previsti dal DPR 459/9;
 - garantire che l'intensità delle vibrazioni trasmesse dal sistema armamento-convoglio sia, e si mantenga nel tempo, contenuta entro livelli compatibili con la tollerabilità del disturbo dovuto alle vibrazioni riferita alle specifiche sensibilità recettoriali

Psic "Brughiera del Dosso"

- dovrà essere previsto un monitoraggio ex ante, ex post sia in fase di cantiere che in fase di esercizio che determini gli effetti indotti dall'infrastruttura sugli habitat e specie segnalati nelle schede Natura 2000 (e relativi aggiornamenti) del pSIC.

vegetazione, fauna ed ecosistemi:

Dovrà essere previsto un programma di monitoraggio ante operam e post operam per individuare e valutare gli impatti diretti ed indiretti sugli ecosistemi e sulle specie, in particolare faunistiche, sensibili e autoctone; il monitoraggio dovrà essere finalizzato alla valutazione, in termini di qualità ambientale complessiva, degli interventi di mitigazione e/o compensazione e dovrà relazionarsi con gli obiettivi contenuti dello studio "Monitoraggio della componente ecosistemi dell'area Malpensa" (approvato con deliberazione di C.d.A. n.126 del 29.10.2003). In particolare:

- dovrà essere predisposto un progetto di monitoraggio degli effetti indotti dall'infrastruttura sulle componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi, con particolare attenzione ai **corridoi ecologici**; il monitoraggio dovrà essere finalizzato alla valutazione della qualità ambientale complessiva, al fine di proporre, qualora se ne ravvisasse la necessità, eventuali interventi correttivi;
- ove sia rilevata la presenza di popolazioni animali e relative rotte di spostamento - con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico, ossia incluse negli allegati delle direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli", nelle liste rosse internazionali e nazionali e, particolarmente, nel "Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette della Regione Lombardia", approvato con D.G.R. 20 aprile 2001, n° 4345 -, si richiede la realizzazione di sottopassi/sovrappassi per fauna (in particolare per anfibi, rettili e piccoli mammiferi quali scoiattoli, ricci e ghiri) sui quali sia svolto un programma di monitoraggio al fine di valutarne l'effettiva funzionalità in relazione agli obiettivi posti;

Fase di cantierizzazione

Dovrà essere presentato un **piano particolareggiato della cantierizzazione** che definisca le caratteristiche dei siti prescelti, le modalità operative di approntamento delle aree, la tempistica, il recupero finale, la viabilità di accesso ed il cronoprogramma dei lavori. A tal fine, oltre che adottare i criteri generali esposti nello s.i.a. e le ulteriori indicazioni riportate nella presente relazione, si dovrà:

- **collocare le aree di cantiere** particolarmente rumorose il più lontano possibile dagli edifici a destinazione residenziale prevedendo, se del caso, la posa in opera di schermature mobili. In ogni caso dovrà essere **esclusa** la realizzazione di cantieri e depositi nelle zone di tutela assoluta (v. art.21 del d.lgs. 152/1999), negli ambiti a Parco e nei contesti di pregio naturalistico e paesaggistico (loc.Boazzana nei pressi delle pertinenze della cascina Rocchetti, le pendici del poggio in cui si trova la Villa Montebello, loc. La Vallazza); per contro, dovrà essere privilegiato il loro posizionamento in aree attualmente degradate o che presentano bassi livelli di qualità ambientale;
- **pianificare la viabilità di cantiere** in modo da minimizzare le interferenze con la viabilità esistente. In particolare, si dovrà porre attenzione al carico generato sulla viabilità locale, anche mediante opportuna scelta e verifica - in accordo con i Comuni - degli itinerari dei mezzi d'opera; si dovrà comunque garantire che il transito delle macchine e mezzi d'opera non interessi le strade attraversanti i centri abitati, eventualmente prevedendo la realizzazione di varianti stradali;
- provvedere, **prima dell'inizio lavori** e con la collaborazione dei Consorzi interessati, alla **stesura delle testimoniali** sullo stato di consistenza dei manufatti stradali (ponti, sottopassi ecc.), delle sponde e dei manufatti dei canali interferiti ed interessati dal transito dei mezzi di cantiere, al fine di consentire il puntuale ripristino delle opere eventualmente danneggiate; dovranno essere identificati eventuali **siepi e filari arborei da sopprimere temporaneamente** che, a lavori terminati, dovranno essere ricostruiti in funzione delle ubicazioni originarie; dovranno essere garantite l'irrigazione costante e la manutenzione delle "fasce tampone", soprattutto nelle fasi di attecchimento della vegetazione; le aree di cantiere dovranno essere ripristinate

- con rimboschimenti e ripiantumazioni, secondo uno specifico e complessivo “progetto del verde”;
- valutare la **stima degli impatti** generati (rumore, vibrazioni, polveri, governo della acque, impatti sugli ecosistemi all’intorno) e le conseguenti **misure di mitigazione** previste, anche con riferimento alle possibili sovrapposizioni degli effetti di altri cantieri eventualmente operativi in contemporanea;
 - pianificare e progettare il **recupero delle aree di cantiere** e le necessarie misure di mitigazione degli impatti generati in relazione a specifiche esigenze territoriali; il progetto di recupero dovrà essere definito di concerto con le Amministrazioni locali interessate e, qualora il cantiere fosse localizzato in adiacenza a parchi, con i rispettivi Enti Gestori; a fine lavori tutte le aree interessate dalle opere e dai relativi cantieri dovranno essere prontamente recuperate, piantumate ed inerbite, avendo cura di operare tali sistemazioni, seppure “artificiali”, riproponendo la naturalità dei luoghi;
 - **a fine lavori**, onde garantire la tutela di suolo e sottosuolo, il Proponente dovrà assumere precisi impegni circa la verifica dell’**assenza di contaminazioni** nei terreni occupati dai cantieri e, se necessario, procedere a tempestiva bonifica, prima della sistemazione finale;
- relativamente agli **aspetti di tutela delle acque superficiali e sotterranee**:
 - per quanto attiene alla necessità di **attingere ai corsi d’acqua superficiali** per i lavori di cantiere, dovranno essere esplicitati i sistemi di mitigazione che il Proponente intende attivare a tutela delle caratteristiche qualitative dei corpi d’acqua, indipendentemente dalle loro dimensioni;
 - le aree di cantiere non dovranno essere collocate all’interno delle zone di rispetto di **punti di captazione** destinati al consumo umano;
 - dovranno essere descritte le modalità di **raccolta e smaltimento di acque meteoriche** e di dilavamento, con indicazione esatta dei punti ove verranno installate vasche, condotti e manufatti di smaltimento, nonché del loro recapito finale;
 - dovrà essere garantita la **funzionalità della rete irrigua** e dei relativi manufatti prevedendo, se del caso, le necessarie opere provvisorie, che dovranno consentire il sufficiente adacquamento dei terreni durante la stagione irrigua (indicativamente 05 aprile-20 settembre e 10 novembre-28 febbraio) ed il regolare sgrondo delle acque meteoriche durante tutto l’anno;
 - dovrà essere stimata di massima **l’entità dei rifiuti prodotti**, identificando le aree adibite a deposito temporaneo (sia dei rifiuti che dei materiali di cantiere) e gli impianti di destinazione finale;

Fabbisogno di inerti

- i **riempimenti** dovranno essere effettuati privilegiando il riutilizzo del materiale derivante da scavi ed eventuali demolizioni. Si dovrà prevedere il conferimento in discarica, secondo la normativa vigente, della parte di materiale giudicato non idoneo. Dovranno pertanto essere individuate le **discariche** utili allo scopo e la viabilità locale che si intende utilizzare per il conferimento, escludendo a priori l’attraversamento dei nuclei abitati;
- la programmazione dei **flussi di materiale inerte** (prelievo e smaltimento) dovrà tendere, per quanto possibile, a soddisfare i fabbisogni dell’infrastruttura mediante le

risorse disponibili o mediante utilizzo di inerti di recupero. Le modalità di **riutilizzo dei materiali** di scavo in eccesso, per realizzare opere di recupero ambientale e/o rimodellamenti morfologici, dovranno essere concordate con il Comune territorialmente competente. Qualora i materiali di cui sopra non fossero riutilizzati entro il cantiere di produzione, dovranno essere rispettate le disposizioni della l.r. 14/98, in particolare quelle dell'art. 35, commi 2 e 3.

Indagini di maggior dettaglio

Si indicano di seguito gli elementi ritenuti fondamentali, in linea generale, per un completo e congruente riscontro - in sede di progettazione definitiva - della compatibilità dell'infrastruttura rispetto alle componenti ambientali interferite:

Siti di cava – bilancio degli inerti

- dovrà essere verificata e documentata la reale disponibilità dei **siti individuati per il conferimento del materiale di risulta**, verificandone inoltre la coerenza rispetto alle destinazioni d'uso individuate negli Strumenti di Pianificazione vigente e/o adottati ed agli interventi programmati e/o in atto. Quanto sopra con particolare riferimento alla **cava in Comune di Arsago Seprio** ed alla **ex Cava Altea, in Comune di Vizzola Ticino**. Per ogni sito dichiarato disponibile dovrà inoltre:
 - essere presentato uno specifico **Progetto di Recupero ambientale**, da redigersi in coerenza con gli obiettivi di riqualificazione e recupero individuati negli strumenti di pianificazione vigente e/o adottati;
 - essere verificato il rispetto dei limiti massimi accettabili individuati dal d.m. 471/99 per la specifica destinazione d'uso del sito;
- dovrà essere ulteriormente approfondito il **bilancio dei materiali** riportato all'interno dello s.i.a., in particolare per gli aspetti relativi alla quantità di materiale derivante da scavi riutilizzabile per la realizzazione dell'intervento.

Comparto agricolo e forestale

- dovranno essere condotte specifiche analisi e valutazioni atte a definire in modo puntuale le sofferenze del comparto ed i possibili interventi di riqualificazione. Con riferimento alle aziende agricole intercettate le cui aree di proprietà risultino frazionate in modo tale da rendere le attività produttive non più economicamente convenienti, si verifichi la possibilità di acquisizione dei lotti residui, finalizzata alla realizzazione di interventi di mitigazione e/o compensazione ambientale. A tal fine, dovrà essere effettuato il censimento delle **aziende agricole interferite** (consistenza, tipologie di colture, ecc.), valutando l'impatto che l'infrastruttura indurrà su di esse e individuando una fascia d'interesse, di profondità idonea rispetto all'asse infrastrutturale, in cui prevedere i necessari interventi di riorganizzazione fondiaria delle proprietà frammentate e di ricomposizione della maglia viaria minore e poderale, al fine di garantire la percorribilità da parte dei mezzi consortili e la salvaguardia dei percorsi ciclopedonabili eventualmente esistenti;
- dovranno essere quantificate nel dettaglio le superfici da disboscare, individuando le corrispettive **aree da rimboschire** e/o recuperare in ottemperanza a quanto disposto dal d.lgs. n.227/2001 e dalla d.g.r. n. 13900 del 01.08.2003;

- nei tratti in galleria dovrà essere garantito un franco di terreno fertile, soprastante le solette di copertura, di altezza adeguata alle necessità di nuove piantumazioni;

Paesaggio

- al fine di definire in modo più appropriato i caratteri progettuali dell'intervento e delle opere mitigative, dovranno essere considerati anche gli **aspetti di carattere visuale-percettivo**, indagati mediante **analisi di intervisibilità** (punti di vista significativi, percezione in primo piano, breve, media e grande distanza, capisaldi paesaggistici, ecc.), facendo particolare riferimento alle emergenze storico-architettoniche e paesistiche nonché ai detrattori di qualità visiva. Dovranno essere valutati, da un punto di vista percettivo, anche gli impatti conseguenti alla realizzazione delle barriere antirumore e/o di altri manufatti legati alla realizzazione dell'opera;
- dovranno essere approfondite le migliori soluzioni tecniche per l'attraversamento degli **ambiti paesisticamente più sensibili e/o sottoposti a vincolo specifico**, nonché la puntuale definizione degli interventi di inserimento/mitigazione paesistica, che dovranno essere dettagliati e caratterizzati in modo da potenziarne la valenza ecologica;

pSIC "Brughiera del Dosso"

- in coerenza con quanto indicato nel precedente paragrafo B.2.2., dovrà essere condotto un approfondimento degli effetti, diretti ed indiretti che l'intervento, singolarmente e congiuntamente ad altri interventi, può provocare sugli habitat e sulle specie, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del pSIC;
- dovrà essere valutato, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, l'impatto generato (rumore, polveri, inquinamento atmosferico, sversamenti accidentali di sostanze inquinanti) sugli habitat e specie del pSIC, anche in relazione agli effetti cumulativi di altri interventi infrastrutturali e di altri cantieri operativi in contemporanea.

Ambiti a Parco, ambiente naturale e biodiversità oasi WWF "Parco dei Fontanili"

- dovrà essere redatto uno studio ecologico-faunistico appropriato e funzionale all'individuazione della presenza di popolazioni animali e le relative rotte di spostamento, con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico, ossia incluse negli allegati delle direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli", nelle liste rosse internazionali e nazionali e, particolarmente, nel "Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette della Regione Lombardia", approvato con D.G.R. 20 aprile 2001, n° 4345.
- dovrà essere effettuato un approfondimento degli effetti, diretti ed indiretti, che l'intervento, singolarmente e congiuntamente ad altri interventi eventualmente programmati, può provocare sugli habitat e sulle specie segnalate nella specifica scheda Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del pSIC "Brughiera del Dosso";
- dovranno essere documentate le eventuali interazioni dell'opera con i territori ricompresi nell'**Oasi WWF "Parco dei Fontanili"** e nel **Parco del Ticino**, individuando, sulla scorta delle analisi formulate, ogni intervento ritenuto necessario alla minimizzazione degli impatti. Si segnalano in particolare:

- le aree, interne al Parco del Ticino, sulle quali l'Ente gestore ha definito alcuni interventi di riqualificazione ambientale finalizzati alla creazione di un'area a stepping zone funzionale alla rete ecologica del Parco (deliberazione CdA del 15.12.2003);
- gli aspetti connessi alla tutela delle risorse idriche nell'Oasi WWF "Parco dei Fontanili"

Si ritiene infine necessario che il progetto definitivo sia corredato di uno studio delle valenze ecologiche e faunistiche, finalizzato alla progettazione di interventi di mitigazione dell'effetto barriera dell'infrastruttura e di riduzione della frammentazione dell'assetto ecosistemico.

Pertanto, si suggeriscono sin d'ora gli elementi ritenuti fondamentali per giungere ad una completa e congruente valutazione di dettaglio della compatibilità dell'infrastruttura proposta riguardo alle componenti ambiente naturale e biodiversità:

- approfondimento degli ecosistemi di area vasta e delle valenze faunistiche sensibili, per meglio valutare le opportunità offerte in termini mitigativi e compensativi;
- progetto di ricostruzione e implementazione della rete ecologica maggiore (valli fluviali, rete idrica maggiore, boschi) e minore (rete idrica minore e rete di siepi, filari e macchie arborate);
- valutazione quantitativa degli interventi di mitigazione, che dovranno portarsi a bilancio più che positivo rispetto alle perdite di suolo e di "ambiente naturale" derivante dall'infrastruttura;
- valutazione economica degli interventi di mitigazione e compensazione, che dovrà essere riportata sia nel computo metrico sia nel quadro economico complessivo dell'opera;
- sezioni tipo e particolari costruttivi degli interventi di mitigazione e compensazione;
- piano di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di mitigazione e compensazione;

Geologia e idrogeologia

- **COMPATIBILITA' IDRAULICA:** Il progetto in questione risulta interferente, nel comune di Albizzate, con la fascia BPr (ovvero con il limite di progetto tra la fascia B e la fascia C) del torrente Arno (riguardante più precisamente, il torrente Tenore di Albizzate affluente di destra dell'Arno), come indicato all'elaborato n° 8 del P.A.I. – Tavole di delimitazione delle fasce fluviali – Tavola A5d2 – Carnago. Si richiama quindi ad una attenta verifica dell'interferenze tra l'infrastruttura e le suddette fasce riportandole, innanzitutto, sugli elaborati di progetto. Qualora le fasce siano già state recepite all'interno dello strumento urbanistico del comune interessato, la verifica (ed anche la trasposizione sugli elaborati di progetto) dovrà essere effettuata prioritariamente sulla base di tale strumento. Accertato quanto sopra, si ricorda che la progettazione delle opere interferenti con le fasce fluviali, dovrà risultare conforme alle norme di attuazione del "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po" (PAI) approvato con d.p.c.m. del 24 maggio 2001, con particolare riferimento all'art. 38, commi 1 e quindi alla "Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B". Considerato inoltre che la relazione geologica e lo SIA, indicano la presenza di aree soggette a fenomeni di esondazione "...in prossimità della progressiva km. 13+600 e in accosto con il tracciato

autostradale...” senza meglio specificarne le cause e gli effetti sull’infrastruttura in progetto, si prescrive di approfondire tale problematica descrivendo dettagliatamente le origini e la frequenza del fenomeno, le aree interessate e le eventuali opere di mitigazione del rischio da predisporre.

- In considerazione del fatto che quasi tutti i comuni interessati dal tracciato ferroviario sono dotati di studio geologico esteso a tutto il territorio comunale (ad esclusione del Comune di Jerago con Orago e del comune di Gallarate che ha provveduto solo alla realizzazione di uno studio idraulico), conforme ai sensi della l.r. 24 novembre 1997, n. 41 e sue delibere applicative, la componente geologica del progetto e dello SIA dovrà essere integrata acquisendo i dati contenuti nei suddetti studi. Le indagini e gli approfondimenti da produrre non potranno quindi prescindere da quanto prescritto nelle norme geologiche collegate alle classi di fattibilità assegnate ai territori attraversati dall’infrastruttura.
- Rilevato che la cartografia idrogeologica riporta l’andamento delle isopieze ed offre quindi una ricostruzione generale dell’andamento del primo acquifero, si chiede di esplicitare quali tra i pozzi esistenti, e riportati in cartografia, sono stati utilizzati per le misurazioni, oltre ad indicare le eventuali serie storiche utilizzate. Al fine di prevenire possibili interferenze tra le infrastrutture in progetto e il primo livello acquifero, si prescrive di realizzare un adeguato numero di sondaggi geognostici (oltre ai dieci già realizzati) da localizzare ove il franco tra il livello piezometrico di progetto e la quota inferiore delle infrastrutture in progetto risulta inferiore a 10 metri; i piezometri, posizionati nei fori di sondaggio, dovranno essere costantemente monitorati per accertare l’effettiva profondità della falda, le sue escursioni stagionali e, di conseguenza, valutare le possibili interferenze con l’infrastruttura, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio. Sulla base delle conoscenze acquisite e di quelle derivanti dalla campagna di indagini richiesta, dovranno essere inoltre forniti ulteriori approfondimenti sulla vulnerabilità dell’acquifero.
- Avendo verificato che l’opera interferisce con più di una zona di rispetto delle captazioni ad uso idropotabile, la progettazione dovrà essere conforme alle disposizioni di cui alla d.g.r. 10 aprile 2003, n. 7/12693. Si ricorda inoltre che le zone di tutela assoluta, previste dal d.lgs. 258/2000 art. 5 comma 4, aventi un’estensione di 10 metri di raggio, devono essere adeguatamente protette ed adibite esclusivamente alle opere di captazione ed alle infrastrutture di servizio.
- A supporto delle successive fasi progettuali dovrà essere predisposto un apposito “programma di indagini”, già richiamato negli elaborati presentati ma, di fatto, non esplicitato. Le indagini da prevedere nel programma dovranno consentire di definire compiutamente il quadro geologico ed idrogeologico del corridoio interessato dall’intervento per supportare adeguatamente sia il progetto definitivo sia l’esecutivo. I punti di indagine dovranno essere individuati su un apposito elaborato cartografico. Con ciò, premesso che particolare attenzione dovrà essere dedicata all’acquisizione dei parametri geotecnici e a definire quelli di resistenza e deformabilità del terreno necessari alla corretta progettazione delle opere in galleria, il programma dovrà prevedere anche:
 - il completamento dei sondaggi attrezzati con piezometro come sopra specificato;
 - l’esecuzione di almeno un sondaggio per ogni pila e per ogni spalla per gli attraversamenti in viadotto (vedi viadotto Jerago);

- il prelievo di campioni, possibilmente indisturbati, da inviare al laboratorio geotecnico.

Il programma dovrà essere predisposto e presentato prima del deposito del progetto definito per consentirne le opportune verifiche.

- SISMICA: Si fa presente che, ai sensi dell'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003, n. 3274 e successive modifiche e integrazioni, ricadendo l'opera in progetto tra le "...opere infrastrutturali di competenza statale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso" (Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile 21 ottobre 2003), la società proponente ha l'obbligo di applicare, in fase di progettazione, le norme tecniche per le costruzioni in zona sismica allegate alla predetta Ordinanza, con le modalità indicate dalla medesima.

Tutela delle acque superficiali e sotterranee- scarichi

- dovranno essere individuati e cartografati i **pozzi ad uso idropotabile e le relative fasce di rispetto**, determinando il grado di interferenza dell'infrastruttura su questi ultimi;
- dovrà essere verificato che il tracciato non interessi le **zone di tutela assoluta** delle aree di salvaguardia delle risorse idriche destinate al consumo umano, di cui all' art. 21 del d.lgs. 152/99, così come modificato dall'art. 5 del d.lgs. 258/00;
- dovranno essere effettuati adeguati approfondimenti in merito ai **potenziali impatti dell'infrastruttura sul sistema irriguo e torrentizio** (es. Torrente Tenore e Fontanile Vecchio), tenendo conto delle interdipendenze e delle sinergie tra reti ecologiche, reti idrauliche e proprietà/gestioni fondiarie; in linea generale, comunque, le opere in progetto non dovranno incidere sul corretto deflusso delle acque;
- dovranno essere meglio specificate origine, quantità e tipologia delle sostanze delle quali si prevede lo scarico in corpo idrico superficiale (cfr. sez. 4.3 del Quadro di riferimento ambientale); in proposito, dovranno essere eseguiti test di tossicità idonei a definire l'impatto di tali sostanze sul recettore.

Rumore

- sia approfondita la valutazione in corrispondenza di quei recettori per i quali, con le simulazioni "standard", risultassero i valori di rumore stimati di poco inferiori ai limiti da rispettare; se possibile, sia evidenziata e motivata la conservatività, nel caso specifico, dell'approccio utilizzato nello studio preliminare;
- sia presentato il progetto di dettaglio dei previsti interventi di fonoisolamento al recettore;
- siano condotti approfondimenti sull'impatto vibrazionale, con particolare riguardo ai recettori più prossimi alla infrastruttura ferroviaria ed a quelli per cui già nello studio preliminare sono state individuate condizioni di criticità;

Vibrazioni

- dovrà essere verificato il rispetto dei limiti di cui al D.P.C.M 8/7/2003, in particolare dei limiti di esposizione di cui all'articolo 3 e dell'obiettivo di qualità di cui all'articolo 4,

mediante simulazioni modellistiche del campo elettrico e del campo magnetico che utilizzino la metodologia di calcolo di cui alla norma CEI 211-4;

- ai fini della stima dell'impatto complessivo, dovranno essere valutati i campi elettrici e magnetici preesistenti, in particolare quelli prodotti dalla cabina AT Enel di Malpensa adiacente alla nuova sottostazione, attualmente adibita all'alimentazione della sottostazione elettrica AT/MT di servizio per le utenze dell'aeroporto.

Si raccomanda infine:

- di porre particolare attenzione, negli ambiti posti all'interno del perimetro del Parco del Ticino, affinché non venga danneggiata la vegetazione non interessata dalle opere infrastrutturali;
- limitare la fase di cantiere escludendo, se possibile, i lavori nel periodo marzo/giugno al fine di ridurre il disturbo alla riproduzione della fauna selvatica;
- che siano prontamente rinverdite, al termine dei lavori, terreni e scarpate prospicienti la nuova infrastruttura che si presentassero privi di copertura vegetazionale. Si consiglia la semina a spaglio di specie erbacee autoctone e l'impianto di essenze arboree ed arbustive aventi anche effetto stabilizzante nei confronti del terreno;
- di evitare l'uso di fitofarmaci per limitare lo sviluppo vegetativo delle aree di pertinenza ferroviaria e di eseguire un controllo costante delle essenze infestanti eventualmente prevedendo un programma di eradicazione
- di prevedere, nei processi dei lavori termici e chimici nelle opere di pavimentazione e impermeabilizzazione, l'impiego di emulsioni bituminose, la riduzione della temperatura di lavoro mediante scelta di leganti adatti e l'impiego di caldaie chiuse con regolatori della temperatura;
- accorgimenti per il contenimento delle polveri nelle fasi di cantiere:
 - operazioni di produzione, movimentazione e stoccaggio del materiale: agglomerazione mediante umidificazione, movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità di uscita e contenitori di raccolta chiusi; stoccaggio del materiale solido polverulento in sili; movimentazione con trasporti pneumatici presidiati da filtri (dotati di sistemi di controllo dell'efficienza) in grado di garantire valori d'emissione di 10mg/Nmc; copertura e umidificazione del materiale sciolto in caso di vento superiore ai 5m/s; utilizzo di tramogge o nastri trasportatori dotate di carter; schermatura dell'impianto di betonaggio; produzione del calcestruzzo e carico delle autobetoniere tramite dispositivi chiusi collegati a un sistema di abbattimento delle polveri con filtro a tessuto;
 - stoccaggio e movimentazione degli inerti: umidificazione; applicazione di additivi di stabilizzazione del suolo; formazione di piazzali con materiali inerti ed eventuale trattamento o pavimentazione delle zone maggiormente soggette a traffico; copertura dei nastri trasportatori e abbattimento a umido in corrispondenza dei punti di carico/scarico; sistemi spray in corrispondenza dei punti di carico/scarico e trasferimento;
 - mezzi di trasporto: ottimizzazione dei carichi; postazione di lavaggio dei mezzi in uscita; limite di velocità sulle piste di cantiere pari a 30km/h; copertura dei mezzi;
 - adozione di sistemi di carico del carburante in circuito chiuso dall'autocisterna al serbatoio di stoccaggio; durante la fase di riempimento dei serbatoi degli automezzi

- dovranno essere utilizzati sistemi d'erogazione dotati di tenuta sui serbatoi con contemporanea aspirazione e abbattimento dei vapori con impianto a carboni attivi;
- aree di cantiere: periodica bagnatura dell'area e delle strade di cantiere; uso di pannelli o schermi mobili e di barriere antipolvere nel delimitare le aree dei cantieri; punti di emissione a breve distanza (< 50m) da aperture di locali abitabili dovranno, se possibile, avere altezza maggiore a quella del filo superiore dell'apertura più alta;
 - utilizzare gruppi elettrogeni e di produzione calore con caratteristiche tali da ottenere le massime prestazioni energetiche, al fine di minimizzare le emissioni in atmosfera. Impiegare, ove possibile, apparecchi di lavoro a basse emissioni (con motore elettrico); macchine con motore diesel andranno possibilmente alimentate con carburanti a basso tenore di zolfo (<50ppm); per lavori con macchine per la lavorazione meccanica dei materiali (mole, smerigliatrici) andranno adottate misure di riduzione delle polveri (bagnare, captare, ecc);
 - in aree di cantiere prossime a corsi d'acqua di specifico interesse ecologico, evitare la movimentazione dei mezzi sulle sponde, per non creare ulteriori danni alle biocenosi acquatiche; garantire la tutela delle acque superficiali e delle falde acquifere da eventuali fenomeni di inquinamento, nonché la salvaguardia del reticolo idrografico naturale ed artificiale, per non comprometterne la funzionalità;
- si raccomanda, per quanto possibile e compatibilmente con le valutazioni e prescrizioni esposte in merito alla componente "rumore", di evitare la realizzazione di pannelli fonoassorbenti trasparenti; in sostituzione, si consiglia l'uso di muri vegetati o di pannelli in legno. Ove risulti necessario adottare pannelli o finestre trasparenti si prescrive, per evitare la mortalità da impatto dell'avifauna, l'apposizione di sagome di tipo "falco", con densità utile allo scopo.

B.5 Attività di supporto all'effettuazione delle analisi ed alla progettazione delle opere prescritte

Si ritiene che l'effettuazione delle analisi e la progettazione delle opere indicate e prescritte nella presente relazione, specialmente quelle di elevata complessità, debbano tendere all'obiettivo della massima congruità possibile tra le scelte progettuali e le esigenze a base delle richieste formulate dagli Enti Locali e dalla stessa Regione.

La Regione Lombardia esprime pertanto, fermo restando quanto stabilito nel precedente paragrafo B.4, la propria disponibilità ad una collaborazione in proposito, prima che il progetto definitivo sia trasmesso al Ministero delle Infrastrutture e Trasporti per l'iter approvativo previsto dal d.lgs. 190/02, indicando al Proponente i propri referenti:

- aspetti connessi alla **tutela del territorio agricolo** e delle attività dei Consorzi di Bonifica: Direzione Generale Agricoltura, che potrà fornire un quadro complessivo delle opere ritenute necessarie per il completo ripristino del sistema irriguo e di bonifica minore, nonché per la soluzione delle criticità relative all'irrigazione degli appezzamenti interessati dalla nuova infrastruttura; i Consorzi di bonifica, inoltre, nell'ambito del proprio comprensorio si rendono disponibili a collaborare alla valutazione e individuazione di criteri e soluzioni progettuali per le opere di carattere idraulico-irriguo interferenti con il progetto;

- tutela della **fauna** e degli **ecosistemi**: D.G. Qualità dell’Ambiente e D.G. Agricoltura;
- tutela degli **ambiti territoriali all’interno dei perimetri dei Parchi** e specifiche misure di compensazione: servizi faunistici e forestali degli Enti Parco, in collaborazione con la Direzione Generale Qualità dell’Ambiente;
- opere di **inserimento ambientale e misure di mitigazione paesistica** dell’infrastruttura e delle opere connesse: Direzione Generale Territorio e Urbanistica;
- definizione dei **Piani di monitoraggio** relativi alle diverse componenti ambientali: ARPA territorialmente competente, con l’eventuale supporto, per il reperimento dei dati, degli uffici regionali competenti per materia.

B. 6 Conclusioni

L'istruttoria effettuata sullo s.i.a. a corredo del progetto preliminare "Stazione passante di Malpensa e collegamento con Gallarate-Rho, accesso da nord a Malpensa" ha inteso affrontare, in modo coordinato con la valutazione tecnica degli elaborati (Allegato "A"), per quanto consentito dal livello di elaborazione progettuale e nella prospettiva del progetto definitivo, la complessità delle implicazioni dell'opera sotto il profilo ambientale.

Se l'importanza strategica del tracciato risulta sostanzialmente confermata dalle valutazioni tecniche, il perfezionamento della sua sostenibilità ambientale esige, come si evince dal complesso della presente relazione, estrema cura nello sviluppo della progettazione definitiva.

Per questo motivo si è inteso associare alla tradizionale formulazione di prescrizioni la proposta di un diretto coinvolgimento, nella fase successiva, degli organismi istituzionali preposti alla tutela delle componenti ambientali più esposte.

In tal modo si ritiene possibile perseguire un risultato significativo in termini di qualità globale dell'opera e di risposta alle criticità effettivamente generate sul territorio.

per tutto quanto esposto,

si esprime parere favorevole, sotto il profilo della compatibilità ambientale, al progetto preliminare di cui trattasi – **limitatamente alla 1^fase dell'intervento e nella configurazione prescritta nell'allegato "A"**, alle condizioni e prescrizioni tutte di cui alla presente relazione.

Per quanto riguarda la 2^ fase del progetto preliminare depositato si sospende, in coerenza con quanto disposto nell'allegato "A", qualsiasi ulteriore valutazione, in attesa che venga presentato un quadro trasportistico sostenibile e condiviso di supporto alla soluzione infrastrutturale sia di seconda fase che di collegamento a sud con Milano, comprensivo del progetto di quest'ultima tratta.