



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale

Parere

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

“Collegamento autostradale Dalmine-Como-Varese-Valico del Gaggiolo
e delle opere ad esso connesse “

Proponente: Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A.

La Commissione

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

visto l'allegato 2 della Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001, n. 121 che contempla, nell'allegato 2, tra gli interventi strategici di preminente interesse nazionale di cui all'art. 1 della Legge n. 443 del 2001, la “Sistema Pedemontano e opere complementari (compreso Bergamo - Lecco”;

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

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

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

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including names like Puzi, M, and others.]

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

vista la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale del progetto preliminare "Collegamento Autostradale Dalmine - Como - Varese - Valico del Giaggiolo e opere ad esso connesse" presentata dalla Società Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A., con nota prot.n.56/PR/AD/lb del 30/01/2004, assunta al prot.n.2756 del 05/02/2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, a corredo della quale il Proponente ha trasmesso copia degli elaborati progettuali e dello studio di impatto ambientale e copia degli avvisi al pubblico;

vista la nota del 17/03/2004, prot.n.DSA/2004/6590, acquisita alla Commissione Speciale VIA con prot.n.CSVIA/358 in data 18/03/2004, con la quale la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA la documentazione relativa al progetto preliminare "Collegamento Autostradale Dalmine - Como - Varese - Valico del Giaggiolo e opere ad esso connesse", attestandone la completezza;

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

vista la comunicazione di apertura del procedimento effettuata il 21 aprile 2004 con nota prot.n.CSVIA/2004/551 dal Presidente della Commissione Speciale VIA ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M.16/12/2003;

vista la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale del progetto preliminare "Collegamento Autostradale Dalmine - Como - Varese - Valico del Giaggiolo e opere ad esso connesse - Integrazioni e modifiche: tratta B1 (ex B) e tratta B2 nuova" presentata dalla Società Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A., con nota prot.n.475/PR/AD/lb del 02/12/2004, assunta al prot.n.27990 del 14/12/2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, a corredo della quale il Proponente ha trasmesso copia degli elaborati progettuali e dello studio di impatto ambientale e copia degli avvisi al pubblico;

vista la nota del 28/01/2005, prot.n.DSA/2005/2026, acquisita alla Commissione Speciale VIA con prot.n.CSVIA/145 in data 31/01/2005, con la quale la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA la documentazione relativa al progetto preliminare "Collegamento Autostradale Dalmine - Como - Varese - Valico del Giaggiolo e opere ad esso connesse", attestandone la completezza;

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

vista la comunicazione di apertura del procedimento effettuata il 17 febbraio 2005 con nota prot.n.CSVIA/2005/239 dal Presidente della Commissione Speciale VIA ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M.16/12/2003;

viste e considerate le osservazioni espresse dal pubblico risultanti dalle note del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio così come trasmesse dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale con

1. Nota della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale prot.n.DSA/2004/6590 del 17/03/2004, assunta con prot.n.CSVIA/358 del 18/03/2004 dalla Commissione Speciale VIA;
2. Nota della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale prot.n.DSA/2004/7337 del 24/03/2004, assunta con prot.n.CSVIA/393 del 24/03/2004 dalla Commissione Speciale VIA;

3. Nota della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale prot.n.DSA/2004/7302 del 24/03/2004, assunta con prot.n.CSVIA/394 del 24/03/2004 dalla Commissione Speciale VIA;
 4. Nota della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale prot.n.DSA/2004/7508 del 25/03/2004, assunta con prot.n.CSVIA/415 del 26/03/2004 dalla Commissione Speciale VIA;
 5. Nota della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale prot.n.DSA/2004/7925 del 31/03/2004, assunta con prot.n.CSVIA/449 del 01/04/2004 dalla Commissione Speciale VIA;
 6. Nota della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale prot.n.DSA/2004/7871 del 31/03/2004, assunta con prot.n.CSVIA/452 del 01/04/2004 dalla Commissione Speciale VIA;
 7. Nota della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale prot.n.DSA/2004/8403 del 06/04/2004, assunta con prot.n.CSVIA/468 del 07/04/2004 dalla Commissione Speciale VIA;
 8. Nota della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale prot.n.DSA/2004/19038 del 19/08/2004, assunta con prot.n.CSVIA/1283 del 19/08/2004 dalla Commissione Speciale VIA;
 9. Nota della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale prot.n.DSA/2005/342 del 10/02/2005, assunta con prot.n.CSVIA/211 del 11/02/2005 dalla Commissione Speciale VIA.
- e riportate in dettaglio nella Relazione Istruttoria;

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

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

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

visti i pareri espressi dalla Regione Lombardia con :

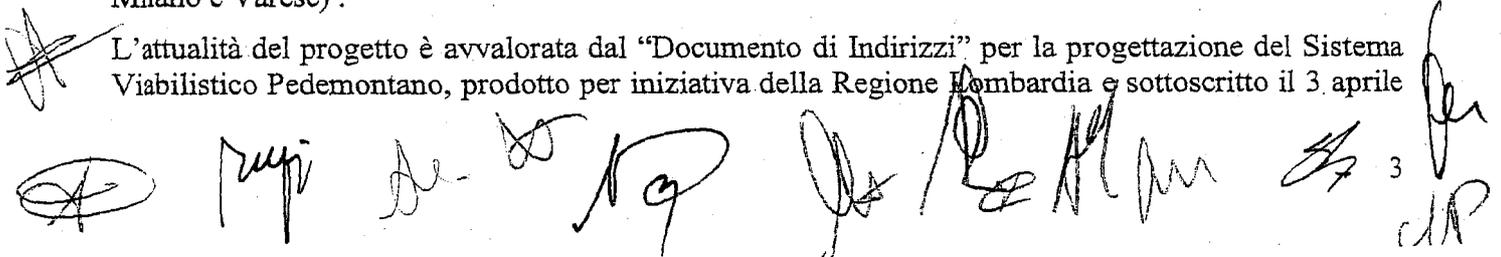
- Deliberazione della Giunta Regionale n. VII/17643 del 21/05/2004, acquisita dalla Commissione Speciale VIA al prot.n.CSVIA/1128 in data 09/07/2004;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. VII/20902 del 16/02/2005, acquisita dalla Commissione Speciale VIA al prot.n.CSVIA/296 in data 03/03/2005.

ESPRIME LE SEGUENTI VALUTAZIONI IN ORDINE ALL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA

1. Aspetti programmatici

Il tracciato del progetto preliminare relativo al Collegamento autostradale Dalmine-Como-Varese-Valico del Gaggiolo e delle opere ad esso connesse, interessa quattro Province (Bergamo, Como, Milano e Varese) .

L'attualità del progetto è avvalorata dal "Documento di Indirizzi" per la progettazione del Sistema Viabilistico Pedemontano, prodotto per iniziativa della Regione Lombardia e sottoscritto il 3 aprile



2001, dalla stessa Regione, dalle Province e dalla grande maggioranza dei Comuni. Tale documento è definito dal Proponente "un punto di svolta nella lunga e travagliata storia della Pedemontana".

La progettazione preliminare è stata sviluppata, con l'obiettivo della massima coerenza alle indicazioni contenute nel Documento d'Indirizzi", ad eccezione di alcune "necessarie" modifiche ed integrazioni che si sono rese necessarie nello studio dei tracciati e delle tipologie delle opere.

Il sistema è suddiviso in un "asse trasversale principale (da Busto Arsizio-A8 a Osio Sotto-A4) e nei sistemi tangenziali di Varese e Como. Per "opere connesse", s'intendono gli interventi di nuova viabilità ordinaria necessari per garantire i collegamenti tra i nuovi svincoli dell'autostrada in progetto e il resto della rete.

La continuità del collegamento tra i diversi assi è garantita dai tratti autostradali esistenti A8 Gallarate-Varese e A9-Lainate-Como.

Il progetto preliminare è stato pubblicato una prima volta in data 4 febbraio 2004. Questo primo progetto si riferiva a quattro tratte (A, B, C, D) e agli interventi sulle tangenziali di Como e di Varese. Il tracciato presentava una discontinuità tra Lentate sul Seveso e Cesano Maderno dove era previsto solo un parziale potenziamento della SS 35 Milano - Meda.

Dopo una richiesta, da parte del Proponente, di sospensione della procedura di VIA Speciale, il 4 dicembre 2004 veniva pubblicata un'integrazione del Progetto Preliminare, che da una parte modificava la tratta B, denominata ora B1 e dall'altra risolveva la soluzione di continuità con la nuova tratta B2 di collegamento fra la tratta B1 e la tratta C.

Con riferimento agli Strumenti di pianificazione e programmazione il proponente ha esaminato i seguenti piani e programmi:

Livello nazionale	
Piano Generale dei Trasporti (PGT) approvato con DPR del 14 marzo 2001	Il progetto risulta coerente con il P.G.T. che inserisce la Pedemontana Lombarda tra gli "Interventi del primo gruppo di priorità sulla rete stradale del Sistema Integrato Nazionale dei Trasporti".
Piani ANAS	Per la prima volta il progetto viene citato dal Piano ANAS del 1982 (Piano decennale della viabilità di grande comunicazione). Nel 1994 viene presentata la soluzione detta "Pedegronda", recepita nel Piano ANAS e successivamente la Pedemontana SpA, titolare della concessione per la costruzione e la gestione dell'autostrada, in accordo con la Regione da corso agli studi di fattibilità (1995). Nel 1998 "la Regione, in accordo con l'ANAS, propone una nuova configurazione del Sistema, che è sostanzialmente quella sulla base della quale si è deciso di dare il via alla progettazione preliminare."
1° programma delle infrastrutture strategiche (Delib. 121/01)	La Pedemontana figura tra le infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale sotto la voce "Asse stradale Pedemontano (Piemontese-Lombardo-Veneto)".
Livello regionale	
Proposta di Indirizzi per il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti del gennaio 2000 (Regione Lombardia)	Il Proponente inserisce nell'elenco dei piani e programmi rispetto ai quali "l'attualità e l'importanza del progetto della Pedemontana hanno trovato piena convalida" la "Proposta di Indirizzi per il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti del gennaio 2000."

[Handwritten signatures and initials on the left side of the page]

[Handwritten signatures and initials on the right side of the page]

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

<p>"Documento d'Indirizzi per la stesura del capitolato speciale finalizzato all'indizione di gara internazionale per la redazione del progetto preliminare del Sistema Viabilistico Pedemontano"</p> <p>3 aprile 2001</p>	<p>Il 3 aprile 2001, per iniziativa della Regione Lombardia è stato prodotto ed approvato dalla stessa Regione, dalle Province e dalla grande maggioranza dei Comuni il <i>"Documento di Indirizzi"</i> per la progettazione del Sistema Viabilistico Pedemontano.</p>
<p>Accordo di Programma Quadro per la "Riqualificazione e potenziamento del sistema autostradale e della grande viabilità della Regione Lombardia"</p>	<p>Nell'Accordo, sottoscritto dallo Stato e dalla Regione nell'aprile del 2000, <i>"figurano in primo piano gli interventi relativi al "Sistema Viabilistico Pedemontano Lombardo"</i>.</p>
<p>L'Intesa Istituzionale di Programma del febbraio 1999 tra Stato e Regione Lombardia</p>	<p>L'Intesa contiene impegni programmatici su importanti obiettivi, tra cui: il <i>"Potenziamento del sistema infrastrutturale per la mobilità"</i> e la <i>"Realizzazione di un sistema integrato di accessibilità, ferroviaria e stradale, all'aeroporto di Malpensa 2000"</i></p>

Sintesi del documento	
Rapporto di coerenza del progetto con gli strumenti	
Livello nazionale	
<p>Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (Autorità di Bacino del Fiume Po)</p>	<p>Dall'esame relativo alle fasce fluviali A, B, e C del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Po) risultano escluse da interferenze solamente le tratte B1 e B2.</p>
Livello regionale	
<p>Piano Territoriale Paesistico Regionale (approvato nel marzo del 2001)</p>	<p>Non viene specificato il livello di coerenza in quanto il documento <i>"ha un valore metodologico e procedurale e non affronta in termini sostantivi le problematiche connesse al progetto Pedemontana, considerato nei suoi rapporti con il territorio"</i>.</p>
<p>Programma Regionale di Sviluppo (2000)</p>	<p>Relativamente al PRS il Proponente non specifica il livello di coerenza in quanto il documento <i>"ha un valore metodologico e procedurale e non affronta in termini sostantivi le problematiche connesse al progetto Pedemontana, considerato nei suoi rapporti con il territorio"</i>.</p>
<p>"Linee generali di assetto del territorio lombardo" (approvato con D.G.R. 6/49509 del 7/4/2000)</p>	<p>Il livello di coerenza non viene specificato in quanto il documento <i>"ha un valore metodologico e procedurale e non affronta in termini sostantivi le problematiche connesse al progetto Pedemontana, considerato nei suoi rapporti con il territorio"</i>.</p>
Livello provinciale	
<p>Piani Territoriali Provinciali delle Province di Milano, Como, Bergamo e Varese</p>	<ul style="list-style-type: none"> - la <u>Provincia di Milano</u> ha approvato il Piano nell'ottobre 2003 - le <u>Province di Como e Bergamo</u> sono in fase avanzata di elaborazione del Piano e hanno finora approvato dei documenti preliminari - la <u>Provincia di Varese</u> non ha ancora proceduto alla redazione dello strumento. La stessa Provincia ha però

Handwritten marks and signatures on the left side of the page, including a large 'A' and a signature that appears to be 'Pup'.

Handwritten marks and signatures at the bottom of the page, including a large signature that appears to be 'Pup' and other initials.

Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a signature that appears to be 'M' and another that appears to be 'M'.

contribuito in modo determinante all'elaborazione del Piano Territoriale d'Area Malpensa, che è stato approvato nel 1999 con legge regionale.

Nel SLA 2003 viene spiegata la coerenza del progetto con detti Piani affermando che *"Tutti i Piani evidenziano con rilievo e in termini sostanzialmente positivi il ruolo della Pedemontana, ma per gli aspetti più propriamente di natura territoriale ed ambientale non esprimono un approccio critico-propositivo, ma si limitano a recepire le indicazioni "ufficiali", ultime quelle contenute nel Documento d'Indirizzi."*

Nel SLA 2004 viene approfondita l'analisi del PTCP della Provincia di Milano.

Relativamente alla tratta B2 vengono rilevate delle interferenze con diversi ambiti appartenenti al sistema paesistico-ambientale e presenti nel Parco del Groane (già Parco Regionale) e lungo il corso del Seveso e del torrente Certesa (già vincolo art. 142 lett. c) D.Lgs 42/04).

"Il tracciato in progetto lambisce, inoltre, il Bosco delle Querce di Seveso, sorto sull'area contaminata da diossina in seguito all'incidente all'Icmesa. Il Bosco, già sottoposto a vincolo speciale dalla Regione, viene classificato dal PTCP come "parco urbano ed area per la fruizione" (art. 35)".

Livello comunale

P.R.G. dei Comuni interessati dall'intervento

Provincia di Bergamo
Bottanuco, Brembate, Capriate San Gervasio, Filago, Levate, Osio Sopra, Osio Sotto

Provincia di Como
Albese con Cassano, Bregnano, Casnate con Bernate, Cermenate, Cirimido, Como, Fenegro, Grandate, Limido Comasco, Lipomo, Lomazzo, Luisago, Montorfano, Mozzate, Rovellasca, Rovello Porro, Tavernerio, Turate, Villa Guardia

Provincia di Milano
Aicurzio, Arcore, Barlassina, Bellusco, Bernareggio, Biassono, Bovisio Masciago, Camparada, Carnate, Ceriano Laghetto, Cesano Maderno, Cogliate, Cornate D'Adda, Desio, Lazzate, Lentate sul Seveso, Lesmo, Limbiate, Lissone, Macherio, Meda, Mezzago, Misinto, Seregno, Seveso, Solaro, Sulbiate, Trezzo sull'Adda, Usmate Velate, Vimercate

Provincia di Varese
Buguggiate, Cantello, Cassano Magnago, Castiglione Olona, Cislago, Fagnago Olona, Gazzada Schianno, Gorla Maggiore, Gorla Minore, Lozza, Marnate, Morazzone, Saronno, Solbiate Olona, Varese, Vedano Olona

Per l'analisi dei PRG sono stati utilizzati i dati relativi al Mosaico Informatizzato dei Piani Regolatori Comunali, realizzato attraverso la collaborazione tra Regione e Province.

Sono state quindi elaborate delle tavole dal titolo "Mosaico PRG Comunali", allegate alla relazione, dalla cui lettura è possibile individuare le situazioni più problematiche a livello di interferenze tra l'infrastruttura in progetto e le previsioni urbanistiche indicate dai PRG.

In particolare il Proponente, rileva i seguenti livelli di coerenza del progetto con i piani:

- "riscontro quasi preciso" con le indicazioni dei piani urbanistici dei Comuni della provincia di Milano, da Solaro ad Arcore.

[Handwritten marks]

[Handwritten marks and signatures]

[Handwritten signatures and marks at the bottom]

	<ul style="list-style-type: none"> - "riscontri, sia pur molto parziali", nei piani urbanistici dei comuni interessati ai sistemi tangenziali di Varese e Como; - incompatibilità in tutte le altre situazioni (da Gallarate e Saronno e da Vimercate a Dalmine A4) in cui il tracciato di progetto "viene a costituire una assoluta novità rispetto alle previsioni dei PRG". Tra le situazioni più problematiche vengono citate quelle che si presentano nella parte più a sud della tratta B1, "in corrispondenza delle conurbazioni di Barlassina, Meda, Seveso e Cesano M."
Piano Attuativo "Parco Militare" (Comuni di Barlassina e Lentate sul Seveso)	<p>Nel SIA è stata rilevata una interferenza da parte della nuova infrastruttura stradale relativa alla tratta B2, con il Piano Attuativo "Parco Militare" nei Comuni di Barlassina e Lentate sul Seveso, "relativo ad un'area di vaste proporzioni (circa 18 ha) compresa tra il torrente Seveso e la linea ferroviaria Milano-Chiasso (alla confluenza con il ramo FNM Seveso-Camnago/Lentate), già di appartenenza del Demanio Militare e dismessa dalla funzione originaria da alcuni anni".</p> <p>Il Proponente rileva la notevole importanza del Piano per il quale è stato dapprima elaborato dal Comune di Barlassina un Piano di Lottizzazione (adottato nel giugno 2002 ed approvato il 18/11/2002 - delib CC n°44). Successivamente c'è stato il coinvolgimento per la firma di un Accordo di Programma (sottoscritto nel 18/6/2003) dei Comuni di Barlassina e Lentate s.S., della Provincia di Milano, di RFI, di FNME, del Demanio Militare e della Regione Lombardia.</p> <p>Il Proponente esprime l'intenzione di "sviluppare un progetto di ambientazione per l'inserimento della tratta B2 della Pedemontana e della viabilità locale ad essa connessa, che tenga conto della coerenza con quanto previsto al PL stesso".</p>

<i>vincoli ambientali, paesistici, vincoli e paesaggistici</i>	
<i>Localizzazione del progetto</i>	
Livello nazionale	
Siti di Interesse Comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (SIC)	<ul style="list-style-type: none"> - SIC IT 2020003 "Palude di Albate" - SIC IT 2020004 "Lago di Montorfano" - SIC IT 2050002 "Boschi delle Groane"
Aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04	<p>Sono state rilevate interferenze con i seguenti tipi di vincolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vincoli ambientali e paesistici, come da art. 136 del D.Lgs 42/04 (ex D.Lgs. 490/99 art. 139 e segg., già L. 1497/39); - fiumi e zone boschive, come da art. 142-lett. c, g del D.Lgs 42/04 (ex D.Lgs. 490/99, art. 146-lett. c, g, già L. 431/85); <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sono rilevate interferenze con i boschi nel territorio collinare interessato dalle tangenziali di Varese e Como e nella tratta A8-A9 di Solbiate Olona, di Gorla-islago, di Rovellasca-Lomazzo e Lazzate. - Il torrente Lura, il torrente Seveso e il torrente Certesa sono attraversati dal tracciato (tratte B1, B2) <p>Infine si afferma che l'asse principale-trasversale "si caratterizza anche per la numerosa presenza di corsi d'acqua di maggior o minore importanza, tutti a rilevante interferenza con il tracciato stradale in progetto".</p>

Pupi
①

Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23, art. 1)	Le maggiori interferenze con vincoli idrogeologici sono state rilevate nel territorio collinare interessato dalle tangenziali di Varese e Como.
<i>Livello regionale</i>	
"Vincolo speciale" della Regione per il Bosco delle Querce (Seveso)	Il Proponente riporta che "La tratta B2 lambisce, in comune di Seveso, il Bosco delle Querce, sorto sull'area contaminata da diossina in seguito all'incidente all'ICMESA." Il Bosco, attualmente destinato a parco urbano e area per la fruizione (vedi PTCV Prov. di Milano), è sottoposto a vincolo speciale dalla Regione, per cui è vietata "qualsiasi attività edificatoria o di trasformazione del suolo e sottosuolo, ad eccezione degli interventi necessari alla manutenzione ordinaria e straordinaria dei manufatti realizzati nell'ambito della bonifica, nonché delle attività agronomiche conservative e migliorative per l'ambiente boschivo".
Parchi Regionali	I Parchi Regionali direttamente interessati dal tracciato sono: - Parco della Brughiera - Parco delle Groane - Parco della Valle del Lambro - Parco dell'Adda Nord
<i>Livello sovracomunale</i>	
Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)	I PLIS direttamente interessati dal tracciato sono: - Parco della Valle del Lura - Parco delle Colline Briantee - Parco del Molgora - Parco del Brembo

Valutazioni

L'analisi di piani e programmi svolta a diversi livelli, compiuta in maniera esaustiva dal proponente, ha permesso di verificare la congruenza del progetto con le linee di indirizzo generali e specifiche del settore trasporti. L'importanza dell'opera viene ribadita e confermata dal Documento d'Indirizzi del 2001, caposaldo della concertazione che ha visto interessati oltre alle province più di 100 comuni, e ha consentito l'avvio della progettazione preliminare.

La disamina delle aree vincolate lungo lo sviluppo del tracciato, non è stata esaustiva nella esatta definizione dell'interferenza legata all'attraversamento (nella tratta B2) dell'area contaminata da diossina a seguito dell'incidente ICMESA (10 luglio 1976). L'area già interessata da operazioni di bonifica, in attuazione del comma 1 dell'art. 17 del D.Lgs. 22/1997, è stata sottoposta a vincolo dalla L.R. 27 maggio 1985, n. 60, con la quale "... è fatto divieto di qualsiasi attività edificatoria o di trasformazione del suolo e sottosuolo".

Nella relazione del Programmatico i riferimenti alle problematiche connesse all'attraversamento si limitano all'identificazione dell'interferenza con il Bosco delle Querce, "sorto sull'area contaminata da diossina in seguito all'incidente all'Icmesa".

Si ritiene che il Proponente debba risolvere le suddette interferenze dirette del tracciato di progetto.

L'analisi e il rapporto con la pianificazione territoriale, si ritiene debba essere approfondita e aggiornata in relazione ai tempi di approvazione dei Piani e programmi d'interesse per l'opera.

Nella successiva fase di progettazione tale aspetto necessiterà di opportuni approfondimenti, da ottemperare al fine di un esaustivo confronto con le linee d'intervento dettate dalle norme tecniche di attuazione dei Piani considerati.

Per quanto attiene le relazioni con altri interventi infrastrutturali programmati nell'area d'influenza dell'opera, vengono indicate dal Proponente senza tuttavia il riscontro con un quadro relazionale degli stessi, in ordine alle problematiche di realizzazione e di coordinamento. Al fine di ottenere una sinergia di azioni progettuali e realizzative pianificate, su un territorio che per i connotati di elevata e storicizzata antropizzazione necessita quanto più di una simile attività di cooperazione tra le forze promotrici di nuovi interventi.

1.2 Motivazioni dell'opera e tempistiche di attuazione intervento

A livello regionale l'opera:

- Garantisce un'adeguata risposta alla domanda di mobilità generata dal territorio più urbanizzato e industrializzato della Lombardia da tempo penalizzato dalla mancanza di adeguati collegamenti soprattutto di tipo trasversale (Est-Ovest)
- Completa i sistemi tangenziali di Como e Varese e alleggerire l'attuale sistema tangenziale di Milano
- Realizza un nuovo collegamento autostradale con la Svizzera e migliorare l'accessibilità all'aeroporto della Malpensa
- Sostiene lo sviluppo policentrico della Lombardia
- Integra la rete della grande viabilità (A8, A9, superstrada Comasina e Valtassina, Tangenziale Est, ovvero le radiali su Milano integrate in un nuovo disegno a maglia ortogonale. Il sistema si inserisce inoltre in un disegno più ampio che comprende le nuove previsioni di sviluppo autostradale sia ad Ovest, con l'autostrada A4 MI-TO, sia ad Est con la nuova Tangenziale Est e la nuova autostrada MI-BS)

A livello locale gli obiettivi individuati sono:

- Migliorare la funzionalità complessiva della rete stradale locale e ridurre le situazioni di congestione del traffico
- Valorizzare, attraverso il miglioramento delle condizioni infrastrutturali, le potenzialità di sviluppo locale
- Garantire le migliori condizioni di integrazione ed inserimento dell'infrastruttura nel territorio e nell'ambiente

Per la nuova tratta "B2", gli obiettivi specifici sono i seguenti:

- Ottenere una ulteriore e migliore integrazione del sistema pedemontano nella rete della grande viabilità
- Risolvere le problematiche di sovrapposizione dei flussi di traffico
- Risolvere le problematiche di carattere territoriale ed ambientale già presenti lungo il tracciato della SS35

I tempi di attuazione dell'opera, desunti dal cronoprogramma, prevedono:

- Tang. Varese - 1° lotto: completamento prog. definitiva ed esecutiva entro il 2006, appalto ed inizio lavori entro il 2007, entrata in esercizio entro il 2011
- Tang. Varese - 2° lotto: completamento prog. definitiva ed esecutiva entro il 2008, appalto ed inizio lavori entro il 2009, entrata in esercizio entro il 2013
- Tang. Como - 1° lotto: completamento prog. definitiva ed esecutiva entro il 2006, appalto ed inizio lavori entro il 2007, entrata in esercizio entro il 2009
- Tang. Como - 2° lotto: completamento prog. definitiva ed esecutiva entro il 2008, appalto ed inizio lavori entro il 2009, entrata in esercizio entro il 2013
- Tratta A (A8-A9): completamento prog. definitiva ed esecutiva entro il 2008, appalto ed inizio lavori entro il 2009, entrata in esercizio entro il 2013
- Tratta B1: completamento prog. definitiva ed esecutiva entro il 2006, appalto ed inizio lavori opere connesse entro il 2007, conclusione lavori opere connesse nel 2008, inizio lavori tracciato

9/31
dir

- autostr. nel 2009, entrata in esercizio entro il 2011
- Tratta B2: completamento prog. definitiva ed esecutiva entro il 2006, appalto ed inizio lavori entro il 2007, entrata in esercizio entro il 2011
 - Tratta C (SS35-Tang. Est): completamento prog. definitiva ed esecutiva entro il 2006, appalto ed inizio lavori entro il 2007, entrata in esercizio entro il 2011
 - Tratta D (Tang. Est-A4): completamento prog. definitiva ed esecutiva entro il 2008, appalto ed inizio lavori entro il 2009, entrata in esercizio entro il 2013

Nel cronoprogramma presentato dal proponente le opere connesse vengono individuate esplicitamente solo all'interno della Tratta B1.

Valutazioni

Riguardo alla tempistica di realizzazione dei lavori si evidenzia un'incongruenza tra i cronoprogrammi presentati con le due pubblicazioni. Inoltre non si ha riscontro di un quadro sinottico completo relativo alla tempistica della realizzazione delle opere connesse, che in riferimento alla complessità dell'area e alla vastità degli interventi, dovranno necessariamente essere pianificati e contestualizzati rispetto agli interventi principali.

1.3 Valore dell'opera e contributo 0,5 %

(A) Importo a base d'asta	€ 2.978.100.000,00
(B) Somme a disposizione amm.ne	€ 1.129.200.000,00
(C) Espropri	€ 272.400.000,00
Totale A+B-C	€ 3.834.900.000,00
IVA (20%)	€ 766.980.000,00
Totale + IVA	€ 766.980.000,00
Contributo 0,5 %	€ 2.300.940,00

2. Aspetti progettuali

2.1 Descrizione dell'opera

Il progetto preliminare del Collocamento autostradale Dalmine - Como - Varese - Valico del Gaggiolo e delle opere ad esso connesse è stato pubblicato una prima volta in data 4 febbraio 2003. Questo primo progetto si riferiva a quattro tratte per un totale di km 56,804 e interventi su due tangenziali, così come segue:

- Tratta A : dalla A8 in corrispondenza di Cassano Magnago, alla A9 tra Turate e Lomazzo (2 x 2 + emergenza);
- Tratta B : dalla A9 tra Turate e Lomazzo, alla SS 35 a Lentate sul Seveso (2 x 3 + emergenza);
- Tratta C : dalla SS 35 a Cesano Maderno, alla A51 Tangenziale Est a Vimercate (2 x 3 + emergenza);
- Tratta D : dalla A51 Tangenziale Est a Vimercate, alla A4 a Osio Sotto/Dalmine (2 x 2 + emergenza);
- Tangenziale di Varese : completamento del Sistema, a nord da Folla di Malnate sino al valico svizzero di Gaggiolo e a sud ovest dall'innesto sull'A8 Milano - Laghi presso lo svincolo di Gazzada sino al Ponte di Vedano Olona (km 10,680).
- Tangenziale di Como : collegamento della A9 Milano Chiasso, della SP 35 "Cantù - Como" e della ex SS 342 "Briantea" in Comune di Albese con Cassano (km 9).

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including names like Puzi, N9, and others.]

Tra Lentate sul Seveso e Cesano Maderno dove era previsto solo un parziale potenziamento della SS 35 Milano - Meda, l'intervento si sviluppava per circa km 45,6 in sede naturale (59,5%), km 4,2 in viadotto (5,6%) e km 26,7 in galleria (34,9%). La tipologia dell'infrastruttura stradale risponde alla Categoria A del D.M. 5 novembre 2001.

Successivamente all'avvio dell'iter istruttorio, veniva richiesta da parte del Proponente la sospensione della procedura di VIA Speciale. Il 4 dicembre 2004 veniva pubblicata un'integrazione del Progetto Preliminare, che da una parte modificava la tratta B, denominata ora B1 e dall'altra risolveva la soluzione di continuità con la nuova tratta B2 di collegamento fra la tratta B1 e la tratta C.

	Tratta A	Tratta B1	Tratta B2	Tratta C	Tratta D
	Da A8 a A9	Da A9 a Lentate	Da Lentate a Cesano Maderno	Da Cesano Maderno a Tang. Est	Da Tang. Est a A4
Tipologia sezione	2 x 2 + emerg.	2 x 2 + emerg.	2 x 2 + emerg.	2 x 3 + emerg.	2 x 2 + emerg.
Lunghezza	15.100	6.435	10.415	16.448	18.856
Gall. nat. e art. circ.	2.275	0	1.653	0	2.478
Gall. art. rett.	1.006	870	3.527	5.076	3.255
Ponti e viadotti	290	369	31	638	1.950
Svincoli	3	2	3	4	4

Tang. Varese		Tang. Como
Da Gazzada a Ponte di Vedano	Da Folla di Malnate a Valico Gaggiolo	
2 x 2 + emerg.	2 x 2 + emerg.	2 x 2 + emerg.
4.800	5.880	9.004
2.498	2.125	6.283
318	313	389
245	308	323
	6	3

Le opere viarie connesse, sono finalizzate all'inserimento territoriale dell'autostrada e alla realizzazione di un migliore collegamento con la viabilità esistente per uno sviluppo complessivo di km 48,700. Le opere connesse hanno generalmente sezione tipo C1.

Estensione delle opere stradali connesse, aggregati per tratte e per province.

Provincia	Tratta A km	Tratta B km	Tratta C km	Tratta D km	Tang. Varese km	Tang. Como km	Totale km
Varese	18,1	-	-	-	-	-	18,1
Como	-	8,6	-	-	-	1,9	10,5
Milano	-	-	3,9	7,8	-	-	11,7
Bergamo	-	-	-	8,3	-	-	8,3
TOTALE	18,1	8,6	3,9	16,1	-	1,9	48,6
Costi stimati Millioni €							242,50

Tratta "A" A8-A9

I 15,1 km del tracciato hanno origine ad ovest, tra la A8 e la SS 336, in corrispondenza della viabilità prevista dal Piano d'Area Malpensa, permettendo la connessione del sistema autostradale pedemontano lombardo con l'aeroporto di Malpensa. Procedendo quindi verso est il tracciato interseca l'autostrada A8, con cui si allaccia, a nord dell'attuale svincolo di Busto Arsizio, in tale tratto di interconnessione tra i due svincoli sulla A8 si prevede il potenziamento a quattro corsie

della sede autostradale. Sono attraversati in viadotto la SP20 tra Busto Arsizio e Fagnano Olona ed in galleria l'abitato di Solbiate Olona, in viadotto la valle del fiume Olona. L'area attraversata in rilevato è a prevalente vocazione agricola fino al punto in cui si incontra un'altra area boschiva, in corrispondenza di questa si supera con uno svincolo a quadrifoglio l'autostrada A9 (Milano-Como/Chiasso).

Tratta "B1" A9-Lentate

La tratta inizia dalla connessione sulla A9 e termina in corrispondenza con la Tratta B2 Lentate-Cesano Maderno, alla progressiva 6+435, e completa l'interconnessione nord con la SS35 ai confini dei comuni di Lentate sul Seveso e Cermenate, in prossimità dell'opera connessa TRCO6, che migliora la comunicazione della strada provinciale "Novedratese". Nella tratta è presente, tra la progressiva 3+800 e 3+900, anche lo svincolo e barriera di Lazzate, in corrispondenza dell'opera connessa TRCO11.

Tratta "B2" Lentate-Cesano M.

Nella tratta B2 "Lentate-Cesano M." è prevista la riqualifica dell'attuale superstrada SS35, attuabile attraverso la realizzazione di importanti tratti in galleria artificiale e naturale, per soddisfare esigenze di carattere, sia funzionale, sia di compatibilità ambientale.

In accordo a quanto previsto dal Documento d'Indirizzi e dalla Delibera Regionale di approvazione del progetto preliminare già pubblicato, sulla tratta Barlassina-Cesano M. oltre all'intervento di autostradalizzazione si prevede anche la realizzazione di una nuova viabilità a carattere locale atta a garantire gli spostamenti a breve raggio.

Questo nuovo asse (strada di tipo C1) si sviluppa pressoché parallelamente all'asse principale della tratta B2, rimanendovi affiancato nei tratti in rilevato e in trincea o sovrapponendosi nei tratti in galleria artificiale. Su questa arteria confluiscono per mezzo di rotatorie o di innesti a T, tutte le viabilità trasversali attualmente esistenti.

Tratta "C" SS 35 Cesano Maderno-Tangenziale Est

Il tracciato si sviluppa, con giacitura Ovest-Est, attraverso la conurbazione nord di Milano. Partendo dalla connessione con la Milano-Meda, in comune di Cesano Maderno, il nastro stradale si articola fino alla connessione con la tangenziale Est in comune di Vimercate.

In corrispondenza dell'intersezione con la SS 35 Milano-Lentate, l'infrastruttura corre allo scoperto, in rilevato e trincea, con l'inserimento di tratti di galleria artificiale, per il ripristino a quota del piano campagna della attuale viabilità locale.

In corrispondenza di questo tratto è prevista la realizzazione dell'interconnessione Pedemontana-SS 35, nonché il loro collegamento con la viabilità locale.

L'attraversamento dell'abitato di Desio avviene quasi interamente in galleria artificiale, al di sopra della quale è previsto il ripristino della viabilità esistente.

La connessione tra Pedemontana e SS 36 avviene per mezzo di due svincoli a trombeta con un casello di esazione. Superata la Valle del Lambro con un viadotto di sviluppo complessivo di circa 250m, l'autostrada devia verso Nord-Est per affiancarsi alla linea ferroviaria Seregno-Carnate: in tale tratto l'attraversamento delle colline di Arcore avviene con il tracciato in variante rispetto al Documento d'indirizzi, si alternano tratti in trincea, galleria artificiale, in rilevato e in viadotto.

Dopo l'attraversamento del parco regionale il tracciato si riporta verso sud-est attraversando la zona industriale di Usmate-sud e mantenendosi in trincea: qui è prevista la realizzazione di uno svincolo a "trombeta" con casello. Procedendo verso est, si passa in galleria artificiale sotto la linea F.S. Milano-Lecco, per poi continuare in trincea e sottopassare in viadotto la tangenziale Est, che rappresenta il punto finale della tratta in esame.

Tratta "D" Tangenziale Est-A4

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large 'Q' on the right and various initials like 'pupi', 'M', 'A', 'P', 'S', 'G', 'R', 'L', 'M', 'P' on the left and bottom.]

Nel tratto sono presenti gli attraversamenti dell'Adda e del Brembo. Al termine di questo tratto si concentrano le opere relative all'interscambio tra Pedemontana ed A4/Torino-Venezia, e alle connessioni con la nuova bretella per la MI-BS Brebemi e con la viabilità locale.

In coerenza con le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda, lo scavalco del fiume è situato tra i comuni di Cornate D'Adda e Trezzo sull'Adda, in un'area di cava degradata. Attraversato l'Adda, il tracciato entra nel territorio della provincia di Bergamo proseguendo in galleria a sud di Bottanuco; sottopassa la SP 170 e si dirige in rilevato verso la SP 155 dove è previsto uno svincolo.

Superata la SP 155 il tracciato piega decisamente verso sud per raggiungere, con uno sviluppo prima in trincea poi in galleria, l'autostrada A4 tra Filago e Brembate nei pressi dello stabilimento Bayer. Sottopassata la A4, la Pedemontana prosegue in galleria verso est fino al viadotto sul fiume Brembo. Oltre il viadotto, in comune di Osio Sotto, è posizionata la barriera terminale della Pedemontana e prima della barriera è previsto lo svincolo a doppia trombeta di interconnessione con la A4.

In questo tratto, a partire dalla barriera di Vimercate Est fino allo svincolo e barriera di Filago, è previsto il tratto di affiancamento con la Gronda merci di nord-est. Il proponente ha presentato con documentazione integrativa un elaborato grafico (in scala 1:10.000) in cui sono riportati i due tracciati di progetto e il profilo dell'infrastruttura stradale.

Non vengono descritte le interferenze presenti nel corridoio infrastrutturato, che si rilevano in particolare nel tratto tra la barriera di Vimercate e l'area di servizio di Villanova, nonché in corrispondenza dell'attraversamento del fiume Adda delle due opere.

Tangenziale di Varese

Il progetto del sistema tangenziale di Varese è suddiviso in due tratti distinti:
da Gazzada - Schianno al Ponte di Vedano di lunghezza complessiva 4800 m;
da Folla di Malnate al Valico del Gaggiolo di lunghezza complessiva 5880 m.

Questi due tratti completano, rispettivamente a sud e a nord, la parte di Tangenziale di Varese già in esercizio nella tratta centrale tra Ponte di Vedano e Cantello.

Tangenziale di Como

Il progetto del sistema Tangenziale di Como si sviluppa in unico tratto tra l'autostrada A9 e la SS 342 in comune di Albese con Cassano per una lunghezza complessiva di 9004 m. La realizzazione delle opere è suddivisibile in due tratti:

- il primo compreso tra lo svincolo sulla A9 ed il collegamento funzionale alla SP 36 di lunghezza complessiva 4920 m;
- il secondo compreso tra lo svincolo sul collegamento funzionale fine intervento per una lunghezza di 4096 m.

Le scelte progettuali effettuate prevedono un andamento planimetrico che si discosta da quello individuato nel Documento di Indirizzi, spostando verso nord il tracciato tra la progressiva di progetto km 2+200 e fine intervento. Il proponente dichiara che tali scelte sono state dettate al fine di:

- evitare le aree dell'Oasi Naturalistica del Bassone;
- realizzare un andamento altimetrico che consenta l'individuazione delle aree ove è ubicato lo svincolo funzionale al completamento del 1° stralcio;
- realizzare tratti più brevi in galleria naturale.

L'inizio è fissato in corrispondenza del nuovo svincolo sulla A9, a sud dell'attuale barriera autostradale di Grandate, con geometria a "quadrifoglio", funzionale alla futura realizzazione del collegamento a ovest Variante alla SS 342 "Briantea".

Un lungo tratto di galleria naturale sottopassa Albate e le zone del Monte Tre Croci e del Monte Orfano.

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

L'intervento termina sulla SS 342, 200 m a sud dell'intersezione tra la statale stessa e la SS 639 "dei laghi di Pusiano e Garlate". La geometria di svincolo prevede la realizzazione di una trombeta.

Valutazioni

Nella "Tratta D" è previsto l'affiancamento "Gronda merci di nord-est". Tale situazione, che nell'elaborato planimetrico presentato dal proponente evidenzia interferenze nel primo tratto tra la barriera di Vimercate e l'area di servizio di Villanova, nonché in corrispondenza dell'attraversamento del fiume Adda delle due opere, necessita degli adeguati approfondimenti nella successiva fase di progettazione.

Nella zona dell'attraversamento delle colline boschive di Arcore (tratta C) il Documento d'Indirizzi prevede la realizzazione di una galleria. Il proponente dichiara che tale soluzione è risultata di difficile realizzazione, in relazione alla necessità, dettata dallo studio di traffico, di passare dalle originarie 2 a tre corsie per senso di marcia e dopo che la nuova norma sulla progettazione stradale ha imposto l'aggiunta - anche in galleria - della corsia di emergenza.

Tuttavia necessitano verifiche tecniche che giustifichino la scelta progettuale presentata.

2.2 Alternative progettuali

Le scelte di tracciato, sono state conformate alle indicazioni del Documento d'Indirizzi. Tuttavia l'iter di definizione del Progetto Preliminare ha comportato la valutazione di alcune soluzioni alternative che assumono per lo più carattere di varianti. In relazione a tali studi e al tracciato base del Documento d'Indirizzi, è stata effettuata una valutazione comparata, attraverso un'analisi di tipo multicriteri,

Tratta B1

La soluzione di tracciato richiesta dalla Regione Lombardia vede ridotte le corsie per senso di marcia da tre a due, in conseguenza degli esiti degli studi di traffico, prevede l'attraversamento del torrente Lura, per ridurre l'impatto ambientale delle opere previste, ad una quota inferiore di quella prevista nel Progetto 2003.

Tratta B2

Nell'ambito del SIA-2003 erano già state esaminate le possibili alternative di tracciato per la tratta Cermenate-Desio. Partendo dalla soluzione indicata nel Documento di Indirizzi, erano state studiate tre varianti (A, B, C,) sempre più discoste dal Documento di Indirizzi, che tentavano di risolvere le criticità trasportistiche con l'aumento delle sezioni stradali e con la realizzazione di tracciati, prevalentemente in galleria, il più possibile distinti dalla SS35.

Le difficoltà costruttive legate alla realizzazione di gallerie profonde sotto ambiti urbani, il permanere di cattive prestazioni di traffico, una carenza di adeguati livelli di sicurezza, avevano indotto a studiare anche una soluzione radicalmente diversa (variante D), che prevedeva che la Pedemontana scendesse verticalmente all'altezza di Lazzate e ripiegasse verso est all'altezza di Ceriano Laghetto, per attraversare soltanto e non sovrapporsi alla SS35.

Il Progetto preliminare e il relativo SIA 2003 non hanno sviluppato alcuna ipotesi progettuale su questa tratta, interrompendo l'itinerario autostradale tra Cermenate e Desio.

L'esame generale del Progetto 2003 condotto dalla Regione Lombardia ha evidenziato la "sostanziale discontinuità del tracciato autostradale tra l'interconnessione Tratta B-ex SS35 (Cermenate) e ex SS35-Tratta C (Desio)",

Le finalità dell'integrazione del tracciato autostradale con il tratto Cermenate-Desio proposta dalla Regione Lombardia sono:

[Handwritten signatures and initials]

- dare soluzione adeguata ad una problematica non risolta dal Progetto preliminare 2003 relativa alla continuità gerarchica della rete e chiusura della maglia autostradale,
- dare soluzione alla problematica dei flussi di traffico, sia di lunga percorrenza che di ambito locale.

Rispetto alla soluzione proposta dalla Delibera della Regione Lombardia, il progetto relativo alla tratta B2, presenta alcune variazioni di tracciato, che riguardano essenzialmente le interconnessioni con la viabilità locale.

Variante di Arcore

Nella zona dell'attraversamento delle colline boschive di Arcore il Documento d'Indirizzi prevede la realizzazione di una galleria. Il Proponente dichiara che tale soluzione è risultata tuttavia di difficile realizzazione, in relazione alla necessità, dettata dallo studio di traffico, di passare dalle originarie 2 a tre corsie per senso di marcia e dopo che la nuova legge sulla progettazione delle strade ha imposto l'aggiunta – anche in galleria – della corsia di emergenza.

La soluzione alternativa studiata porta il tracciato all'aperto in aderenza con la linea FS Seregno-Carnate. I criteri di valutazione utilizzati sono gli stessi già descritti sopra.

Tenendo conto dei risultati dell'analisi, evidenziati nella matrice di valutazione, si è optato per la soluzione alternativa.

Terminale Est e interconnessione con la A4

Il Documento d'Indirizzi prevede che l'innesto della Pedemontana sulla A4 sia situato in territorio di Capriate-Brembate, con tracciato principale e svincoli in galleria, utilizzando un lembo di territorio di assai scarsa capienza. Un elemento di forte criticità è la contiguità con lo svincolo di Capriate della A4.

Dopo l'analisi della soluzione data nel Documento d'Indirizzi (soluzione A), sono state considerate altre tre soluzioni alternative, che prevedono:

- (soluzione B) interconnessione in comune di Capriate/Brembate, con tracciati all'aperto e una riduzione dei collegamenti e ricerca della coesistenza dei due svincoli autostradali;
- (soluzione C) interconnessione tra i comuni di Osio Sotto e Osio Sopra;
- (soluzione D) interconnessione lungo il corridoio degli elettrodotti a Dalmine.

2.3 Fase di realizzazione dell'opera

Asse principale

La realizzazione sarà suddivisa in quattro tratte funzionali, da ovest a est:

- Tratta A: tra l'interconnessione con l'autostrada A8 Busto Arsizio e quella con l'autostrada A 9 (m 15.100);
- Tratta B1: tra l'interconnessione con l'autostrada A 9 e Lentate (m 6.000);
- Tratta B2: tra Lentate e l'interconnessione con la Strada Statale 35 a Meda (m 10.400);
- Tratta C: tra l'interconnessione con la Strada Statale 35 a Meda e l'interconnessione con la Tangenziale Est a Vimercate (m 16.448);
- Tratta D: tra l'interconnessione con la Tangenziale Est a Vimercate e l'interconnessione con l'autostrada A 4 a Dalmine (m 18.856).

Nel programma generale dei lavori la realizzazione del nuovo sistema viario è prevista in 5 distinte fasi:

1. Tratta C: inizio lavori a gennaio 2006 e messa in esercizio da luglio 2009
2. Tratta B1: inizio lavori a gennaio 2007, limitatamente alla viabilità connessa di variante alla SS 31 tra Bregnano e Saronno (TRCO 11) e messa in esercizio da fine 2008
3. Tratta B2: inizio lavori a gennaio 2007 e messa in esercizio da dicembre 2011.

4. Tratta A: inizio lavori a luglio 2008 e messa in esercizio da giugno 2011
5. Tratta D: inizio lavori a dicembre 2008 e messa in esercizio da luglio 2012

Tangenziale di Varese

La realizzazione sarà suddivisa in due tratte funzionali:

1. Tratta A: tra l'interconnessione con l'autostrada A 8 a Gazzada e quella con la Strada Statale 35 a Ponte di Vedano Olona (m 4.800), i cui lavori sono previsti iniziare a maggio 2005 e messa in esercizio da luglio 2009
2. Tratta B: tra l'interconnessione con la SS 35 a Folla di Malnate ed il valico di Giaggiolo (m 5.880), realizzata in due stralci:
 - Galleria sud con inizio lavori ad agosto 2008 e messa in esercizio da dicembre 2012, con percorrenza in galleria nei due sensi di marcia
 - Galleria nord con inizio lavori a dicembre 2011 e messa in esercizio da dicembre 2015 con separazione dei due sensi di marcia.

Tangenziale di Como

La realizzazione sarà suddivisa in due tratte funzionali:

1. Tratta A: tra l'interconnessione con l'autostrada A9 a Villa Guardia e l'interconnessione con la S.P. n. 36 (m 2.400), con inizio lavori a aprile 2005 e messa in esercizio da giugno 2009
2. Tratta B: tra l'interconnessione con la S.P. n. e Tavernerio (m 6.604), con inizio lavori a agosto 2008 e messa in esercizio da dicembre 2012

Bilancio dei materiali

Il quadro generale dei movimenti terra presenta un forte sbilancio di materiale da smaltire proveniente dalle trincee e gallerie artificiali e naturali, in particolare per la tratta C della autostrada Pedemontana, nell'area interessata dalla tratta B2 tra gli svincoli di Meda e Cesano Maderno e per le tratte B sia della tangenziale di Varese che di Como, caratterizzati da lunghe gallerie naturali.

Viene preliminarmente ipotizzato di approvvigionare direttamente dagli scavi tutti i materiali per rilevati, i terreni vegetali per la rinaturalizzazione delle scarpate di rilevati e delle trincee e per tout-venant per sottofondi, necessari per la realizzazione dell'opera e di trasportare a deposito in cave attive, in modo da consentirne il successivo riuso, o abbandonate per consentirne il recupero ambientale.

La eccedenza degli scavi, valutata complessivamente in circa 10 milioni di mc (mediamente 1 milione per ciascuna tratta), dovrà essere avviato a discarica/deposito, nei siti delle attuali cave di prestito, ovvero nei centri di recupero attivi nella zona o nelle cave oggi dismesse.

Sono state individuate nel territorio circostante alle varie tratte i possibili siti di deposito materiale risultando mediamente una distanza di circa 10 Km tra cantieri e siti di cava. Si deve osservare che la criticità maggiore risulta nell'area interessata dalla tratta C della Pedemontana tra la SS 35 e la Tangenziale est, dato che l'eccedenza di materiale stimata in circa 3.800.000 mc, comporterà circa 500 viaggi al giorno tra le aree di cantiere con circa 60 passaggi nelle ore lavorative lungo i tracciati individuati, in un territorio fortemente urbanizzato.

Per l'attraversamento dei tratti critici sarà necessario procedere nelle fasi successive di progettazione, alla valutazione della organizzazione delle attività di trasporto dei materiali, al fine di evitare alterazioni alla circolazione giornaliera negli orari di punta.

Nel SIA sono stati individuati i siti dei cantieri, i percorsi consigliati per gli approvvigionamenti e i trasporti ai centri di deposito del materiale in eccesso, cercando di utilizzare:

- la viabilità interna di cantiere, realizzando nelle prime fasi raccordi e svincoli con la viabilità esistente

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

- percorsi sulla viabilità locale minore, per non attraversare i centri abitati più importanti
- le strade provinciali e statali, in particolare la SS 35 36 e la tangenziale est, e le autostrade A 8 e A 9.

La possibile viabilità di collegamento interesserà prevalentemente le autostrade A 8 (lotto A), A 9 (lotto A e B), la SS 35 (lotto B e C) la tangenziale Est (lotto C e D), le strade provinciali con percorsi esterni ai più importanti centri urbani della zona, e solo marginalmente la viabilità minore, con il vantaggio di attraversare centri residenziali minori e lo svantaggio di essere strade secondarie e quindi meno scorrevoli.

Valutazioni

Le caratteristiche tipologiche del sistema di cantierizzazione nel suo complesso sono state valutate in maniera esaustiva. Nella successiva fase di progettazione si rende tuttavia necessario l'approfondimento degli aspetti legati alle ricadute ambientali della cantierizzazione.

2.4 Mitigazioni e compensazioni

Gli interventi di mitigazione sono stati trattati nell'ambito dell'analisi di ciascuna componente ambientale. Per il livello di progettazione, l'indicazione degli interventi finalizzati a mitigare gli impatti residui, risulta sufficientemente trattata. La fase di progettazione definitiva comprenderà necessariamente la definizione dettagliata di ciascun intervento. L'iter progettuale dovrà comprendere inoltre una pianificazione sinergica degli interventi di mitigazione, relazionandole con le diverse componenti ambientali.

Gli interventi di compensazione indicati nel SIA, nella fase di progetto definitivo dovranno essere verificati per quanto attiene la destinazione d'uso dei siti individuati.

3. Aspetti ambientali: effetti diretti ed indiretti del progetto

3.1 Atmosfera e clima

Caratterizzazione della componente nella fase ante-operam

La valutazione dello stato attuale della componente è stata effettuata sulla base dei dati delle stazioni di misura della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria. Sono state selezionate 12 stazioni di rilevamento: Busto Arsizio, Carate Brianza, Dalmine, Filago, Gallarate, Limbiate Mariano Comense, Meda, Saronno, Saronno-Marconi, Villasanta e Vimercate.

Per le stazioni selezionate sono state acquisite le serie storiche di dati rilevate negli anni 1999-2001 relative a monossido di carbonio (CO), biossido di azoto (NO₂), ossidi di azoto (NO_x), ozono (O₃) e materiale particolato (PM₁₀). Sono state altresì acquisite le serie storiche delle concentrazioni di benzene rilevate nelle stazioni di Cormano e Monza

Dall'esame dei dati risulta che, in generale, per tutti gli inquinanti, si osserva un peggioramento della qualità dell'aria, particolarmente evidente per le stazioni di Busto Arsizio, Carate Brianza e Gallarate.

Per il benzene, i risultati dell'analisi, evidenziano valori medi contenuti. La scarsità di dati non consente tuttavia di trarre indicazioni significative.

Al fine di integrare i dati esistenti sulla qualità dell'aria nei comuni interessati dalla Pedemontana è stata effettuata un'indagine integrativa, limitata ad alcuni punti lungo il tracciato.

Il **monitoraggio** è durato 15 giorni, suddiviso in tre campagne da 5 giorni di analisi per ogni sito di misura.

I comuni interessati dall'indagine sono stati Cislago (VA), Cesano Maderno e Cornate d'Adda (entrambi in provincia di Milano).

I risultati dei campionamenti effettuati hanno evidenziato il superamento dei limiti dettati dalla normativa vigente relativi alla qualità dell'aria per la protezione della salute umana, in particolare per il particolato fine (PM10) ed il benzene.

Interferenza opera - componente

Per la stima delle emissioni da traffico sono considerati tre scenari:

- 1) **Scenario attuale**, relativo all'anno 2002
- 2) **Scenario tendenziale** o programmatico, relativo all'anno 2010 (scenario futuro nel caso in cui non si realizzasse l'intervento).
- 3) **Scenario di progetto**, relativo all'anno 2010

E' stata utilizzata la metodologia europea COPERT III (COmputer Programme to calculate Emissions from Road Transport) (Ntziachristos e al., 2000), sviluppata nell'ambito del progetto europeo CORINAIR (COoRdination Information - AIR) per la realizzazione degli inventari nazionali delle emissioni (CORINAIR, 1988; EMEP/CORINAIR, 1999).

Dal confronto fra le emissioni dei tre scenari, considerati per quanto riguarda le emissioni dell'ora di punta, dell'ora di morbida, per un giorno tipo, si rileva come vi sia una netta diminuzione delle emissioni di tutti gli inquinanti passando dallo scenario attuale (anno 2002) agli scenari relativi al 2010, con e senza l'opera in progetto.

Per la valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria indotto dall'esercizio dell'infrastruttura di progetto, sono state condotte simulazioni modellistiche con il sistema ARIANET col supporto del modello meteorologico diagnostico MINERVE e del modello di dispersione Lagrangiano SPRAY. Viene ricostruito un singolo episodio meteorologico (mese di gennaio 2002).

Nello studio si riportano le simulazioni di scenario 2010 senza e con Pedemontana rispetto allo stato attuale per gli inquinanti NOx e PM10 (si riportano rispettivamente la concentrazione oraria e giornaliera del 9 e 10/12002).

I punti più critici evidenziati nella simulazione dello stato attuale sono i seguenti:

- San Maurizio al Lambro;
- Pero;
- Cascina Gobba.

Per la fase di esercizio i più decisi peggioramenti della qualità dell'aria si rilevano nei punti:

- P1. Attraversamento dei territori comunali di Bovisio Masciago, Cesano Maderno e Desio;
- P2. Attraversamento dei territori comunali di Carnate, Lesmo ed Usmate Velate.

In generale si verifica un peggioramento tra la situazione dello scenario tendenziale e quello di progetto.

Valutazioni

Dall'analisi riportata nello studio si osserva che non è stata effettuata una caratterizzazione ante operam estesa a tutti gli interventi previsti, risultando pertanto disomogenea per la finalità dell'analisi.

La simulazione dello stato ante - operam risulta non esaustiva, in relazione al fatto che è stato considerato 1 solo giorno, solo per 2 parametri NOx e PM10 e solo al 2010; il quadro necessita di essere implementato con simulazioni riferite a più giorni e in diverse condizioni meteo.

Per la stima degli impatti sulla qualità dell'aria lo studio considera gli effetti, in termini di previsione dei livelli di concentrazione dei principali inquinanti, connessi alla realizzazione dell'opera nei tratti posti in zone di interconnessione con altre infrastrutture, che in realtà contribuiscono, insieme ad altre sorgenti alla caratterizzazione della qualità dell'area. Pertanto sia per il calcolo delle emissioni, sia la quantificazione delle concentrazioni, si ritiene che in una fase di indagine più approfondita, le simulazioni devono tener conto delle sorgenti di emissione esistenti e di progetto e delle opere viarie connesse previste. Risulta necessario verificare gli effetti che la realizzazione dell'opera potrà avere sulla qualità dell'area, non solo in termini di inquinamento aggiuntivo (già critici in assenza del proposto intervento) ma con riferimento a tutti gli inquinanti significativamente associabili alle emissioni da traffico veicolare.

In considerazione dei risultati dell'analisi svolta dal proponente, che evidenziano episodi di superamento dei limiti di legge per gli inquinanti considerati, seppure indicativi, dato l'approccio metodologico poco approfondito, mostrano una situazione che è confermata dai dati riportati dal Piano di Risanamento della Qualità dell'aria della Regione Lombardia.

Il maggior numero dei comuni interessati dal passaggio dell'opera ricadono in "zona di appartenenza critica" (dove il valore di uno o più inquinanti superano il valore limite o le soglie d'allarme). La zona di risanamento A, cioè dove il livello di inquinanti è compreso tra il valore limite e il valore aumentato del margine di tolleranza, comprende i comuni della provincia di Como e di Bergamo.

La Regione per le zone critiche ha definito idonei piani di azione, ossia provvedimenti di urgenza per contenere le emissioni da adottare al raggiungimento di situazioni di elevato inquinamento atmosferico.

Nello studio non è stata effettuata un'indagine mirata mediante l'utilizzo di un modello specifico, riguardante l'influenza della nuova infrastruttura su episodi di inquinamento fotochimica e gli effetti derivanti dall'eventuale ricaduta al suolo. Si ritiene necessario nella fase successiva fase di progettazione condurre tale tipo di analisi.

Per la fase di costruzione dell'opera nel SIA si evidenziano solo le principali criticità ma non vengono valutati gli impatti conseguenti, sia in ordine alla stima delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi di trasporto dei materiali e del sollevamento di polveri nelle aree di cantiere; sia la caratterizzazione dei problemi legati alle immissioni a scala locale di inquinanti emessi dai mezzi pesanti che transitano lungo le vie di accesso alle aree di cantiere.

3.2 Ambiente idrico

Caratterizzazione della componente nella fase ante-operam

I corsi d'acqua presenti e caratterizzati nello studio sono: Torrente Selvagna, Torrenti Rile e Tenore, Fiume Olona, Torrente Fontanile, Torrente Gradaluso, Torrente Bozzente, Torrente Lura, Torrente Seveso, Torrente Certosa, Fiume Lambro, Torrente Folgora, Torrenti Cava e Pissanegra, Rio Vallone e Rio del Comune, Fiume Adda, Fiume Grembo.

Per le aree a rischio idrogeologico, riportate per l'area d'indagine le fasce A, B, C e D definite nel Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali del PAI dell'Autorità di Bacino del Po e le aree a rischio molto alto per esondazione definite nel Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267). Nel SIA si evidenzia che: "la zona tra Mezzago e Sulbiate è caratterizzata dalla presenza di 3 distinte aree a dissesto idrogeologico molto alto per esondazione, perimetrate dall'Autorità di Bacino del Po nel PS 267. Si tratta di aree interessate da inondazioni con piene con tempi di ritorno inferiori o uguali a 50 anni di cui 2 interessanti nuclei abitati in comune di Sulbiate".

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large 'A' on the left and various initials like 'Pupi', 'NP', 'Joni', 'A', 'K', 'E', 'M', '19', '110' on the right.]

Lo stato di qualità del reticolo idrografico interferito viene definito facendo riferimento ai dati della rete di monitoraggio regionale forniti dall'Arpa Lombardia per gli anni 2000 e 2001.

Interferenza opera - componente

Il tracciato della "Pedemontana", nell'itinerario principale da Busto Arsizio-A8 a Osio Sotto-A4, presenta un andamento est-ovest, intercettando tutta la rete dei corsi d'acqua che scorrono entro la fascia pedemontana i quali hanno un andamento tipicamente nord-sud; segnatamente i bacini dei fiumi Olona, Seveso Lambro e Adda. Sono descritte le modalità di intersezione con i corsi d'acqua, le possibili alterazioni del loro assetto idraulico e delle relative aree di pertinenza dovute alle opere di attraversamento e gli eventuali interventi di protezione del fondo degli alvei dei corsi d'acqua e delle loro sponde. In particolare si evidenziano due aree critiche: le zone di spagliamento dei torrenti Rile e Tenore e la zona di attraversamento del F. Olona nel tratto da Busto alla autostrada A9.

Valutazioni

In relazione alle criticità indotte sulla qualità delle acque si rileva che quelle più rilevanti sono connesse alle attività di cantierizzazione per la realizzazione delle opere di attraversamento dei corsi d'acqua con particolare riguardo per situazioni quali gli attraversamenti del Fiume Adda, del F. Olona settentrionale e dei fiumi Lambro e Brembo, caratterizzati da una qualità dell'acqua scadente.

Dovrà essere valutata la possibilità di ricollocare quei siti di cantiere che ricadono in aree ad alta vulnerabilità idrogeologica (aree soggette ad esondazioni di corsi d'acqua).

In riferimento al sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, nella successiva fase di progettazione di dovranno definire dettagliatamente gli interventi indicati nel SIA.

3.3 Suolo e sottosuolo

Caratterizzazione della componente nella fase ante-operam

Il Proponente introduce la trattazione della componente con un dettagliato inquadramento geologico regionale seguito da una descrizione delle caratteristiche geologiche salienti di ciascuna tratta, evidenziando alcune criticità.

Nell'ambito dell'analisi della componente "Suolo e Sottosuolo", vengono riportati i dati delle analisi chimiche relativi alla falda superficiale nell'area d'interesse del progetto. I risultati delle analisi raccolte sono utili alla caratterizzazione della qualità dell'acqua relativa al primo acquifero.

Sismicità

La normativa vigente (DM del 5/3/84), per quanto concerne il territorio regionale della Lombardia definisce il grado di sismicità dei Comuni dichiarati sismici.

I comuni interessati dal tracciato non ricadono nell'elenco allegato al detto DM.

La successiva Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 12/06/1998 n. 2788, non apporta modifiche al suddetto elenco.

Attualmente è in fase di valutazione, in sede di conferenza Stato-Regioni, una proposta di riclassificazione sismica del territorio lombardo, avanzata dalla Regione Lombardia. Tali riclassificazioni vedrebbero coinvolto un numero maggiore di comuni, ed allo stesso tempo prevederebbero una revisione dell'attuale grado di sismicità (ad oggi costante per tutti i comuni classificati sismici, e pari a S=9).

Idrogeologia

Riguardo l'idrostruttura regionale, desunta dalla bibliografia specifica, si distinguono i depositi del "livello fondamentale della pianura", rappresentati nell'area di studio, soprattutto da ghiaie e sabbie passanti a sabbie prevalenti, dai sottostanti conglomerati ("Ceppo") e dai sedimenti prevalentemente argilloso-limosi con sabbie e ghiaie subordinate dell'"Unità Villafranchiana".

I primi ospitano la falda freatica superficiale e le falde semi-artesiane, sostenute dalla sottostante Unità Villafranchiana che, peraltro, contiene essa stessa acquiferi generalmente riuniti sotto la denominazione di "acquiferi profondi" o "secondo acquifero" con falde estese a carattere artesiano. L'alimentazione di tali falde avviene normalmente nell'area pedemontana, ben a monte del territorio considerato. Nell'area di studio, il primo acquifero è costituito essenzialmente da depositi ghiaioso-sabbiosi, che verso sud vedono una graduale riduzione della granulometria dei sedimenti, a favore delle sabbie con ghiaie e lenti di argille e limi subordinatamente, ed un aumento dello spessore complessivo dell'acquifero.

Date le caratteristiche dell'opera in progetto il primo acquifero risulta essere l'unico sistema idrogeologico interessato.

Per la definizione dell'assetto piezometrico in asse al tracciato il Proponente ha provveduto ad elaborare il campo di moto dell'acquifero libero principale che costituisce, se si eccettuano in s.l. le falde temporanee superficiali, l'unico sistema idrogeologico, a scala regionale, di rilevanza progettuale.

Valutazioni

L'esame delle documentazioni del progetto e del SIA risulta carente nella definizione delle caratteristiche idrogeologiche e geotecniche dei terreni interessati dal tracciato, delle criticità connesse e nello studio della fattibilità delle specifiche opere proposte. In alcuni casi è lo stesso Proponente a sottolineare la necessità di approfondire la conoscenza di determinate problematiche nelle fasi progettuali successive. Si rende pertanto necessario procedere nella successiva fase di progettazione con idonea campagna di indagini geologiche, geognostiche e geofisiche. Con i dati rilevati si dovrà determinare la collocazione spaziale e, possibilmente, la caratterizzazione qualitativa delle acque circolanti nel sottosuolo interessato dall'opera, in maniera tale da progettare e realizzarla con tecnologie adeguate a prevenire il drenaggio improvviso e la dispersione delle acque. In base ai risultati ottenuti dalla campagna dei sondaggi, laddove saranno confermati i rischi d'impatto indicati nel SIA, si dovranno valutare le misure di mitigazione e/o compensazione.

3.4 Vegetazione, flora e fauna

Il paesaggio agricolo e forestale dell'alta pianura, per le tangenziali di Como e Varese, per le tratte A, B, C, D, è piuttosto uniforme e condizionato da suoli e clima, nonché dal fenomeno di antropizzazione. L'originaria vocazione dei luoghi risulta oggi sempre più compromessa dalle esigenze dello sviluppo urbano ed industriale dell'area di riferimento. L'area di studio si caratterizza come una delle più urbanizzate e densamente popolate della regione, con porzioni di territorio "libero" spesso inferiori al 50%. Tutta l'area oggetto di studio è interessata da una agricoltura in forte fase di contrazione e di mutamento sostanziale.

Per le tratte B1 e B2, si rileva la presenza di ambiti boschivi per lo più robinieti, fatto salvo l'eccezione del "bosco delle querce". In tale ambito vengono individuati un vasto complesso boscato presso l'A9; la valle del Lura, con le scarpate delle sponde coperte dai robinieti, ed infine l'interessante formazione di circa 30 ha di Robinia e Farnia in comune di Lazzate, al confine con la Provincia di Como, in cui la presenza di grandi matricine di Farnia rende il bosco più evoluto e più interessante che non i robinieti monospecifici prevalenti.

La formazione più interessante, tuttavia, anche per la valenza culturale, risulta essere il bosco delle querce di Seveso e Meda, (qui definito "bosco misto") realizzato in seguito al disastro dell'

ICMESA del 1976 sull'area di bonifica tra il 1983 ed il 1986 e gestito, con numerosi interventi di manutenzione straordinaria e sviluppo dell'ecosistema, dal 1987 dall'Azienda Regionale delle Foreste della Lombardia (ora ERSAF). Il "bosco delle querce" è una vasta area a valenza naturalistica, in cui il recupero di un territorio colpito da un disastro senza precedenti ha voluto assumere una forte valenza non solo biologica, ma anche culturale, sociale e paesaggistica, ed in cui hanno fornito contributi tecnico-scientifici numerosi esperti e progettisti. A tutt'oggi, si tratta di un bosco fortemente diversificato, con un elevatissimo numero di specie arboree ed arbustive.

L'analisi condotta nell'area di riferimento, relativa alla fauna ha evidenziato che il popolamento a Vertebrati (pesci esclusi) è rappresentato da 218 specie pari al 44,0% di quello lombardo. Gli Anfibi sono rappresentati da 9 specie, di cui 3 Urodeli (Salamandra pezzata e tritoni) e 6 Anuri. I Rettili comprendono 10 specie, appartenenti a Testudinati (1 specie), Sauri (3 specie) e Ofidi (6 specie). Gli Uccelli annoverano 157 specie, pari al 41,5% del popolamento ornitico lombardo; le specie a nidificazione certa, possibile e probabile sono complessivamente 92, corrispondenti al 46,9% del totale dei nidificanti in Lombardia. I Mammiferi sono rappresentati da 42 specie, appartenenti in larga misura agli ordini Roditori, Chiroteri e Insettivori.

I siti critici, vale a dire quelli maggiormente esposti a pressioni ambientali, coincidono in larga misura con gli attraversamenti dei principali corsi idrici, per buona parte ricadenti in zone a differente regime di protezione. Le specie vertebrate maggiormente esposte sono pertanto quelle associate agli ambienti umidi ripariali e alle formazioni boschive dominate soprattutto dalla robinia. Uno dei siti più critici coincide con l'Oasi del Bassone (Tangenziale di Como), per il quale è stato rilevato il massimo valore faunistico-ambientale dell'intera rete viaria in progetto. Per quanto riguarda le zone dominate dalle coltivazioni, presenti lungo il tracciato della pedemontana, è utile prestare adeguata attenzione a situazioni, seppur puntuali, in cui la realizzazione della strada comporti perdita di elementi di vegetazione naturale, unici residui diversificanti la monotonia del paesaggio agricolo, con conseguente riduzione del valore faunistico complessivo. Questi "punti di attenzione" coincidono soprattutto con gli attraversamenti di rogge e canali.

Il proponente dichiara che la rete viaria in questione, sia nella fase realizzativa sia in quella di esercizio, potrebbe rappresentare, specialmente per il tratto pedemontano, una barriera che limita o impedisce il normale spostamento di diversi gruppi di vertebrati. L'effetto barriera potrebbe anche ripercuotersi sugli spostamenti degli Ungulati, in particolare del Capriolo, nei tratti delle tangenziali di Como e Varese.

Il proponente dichiara che in linea generale, la costruzione della rete viaria in esame potrebbe avere un'incidenza negativa sulla vocazionalità faunistica delle zone attraversate, con particolare riferimento alle specie di preminente interesse venatorio (Lepre, Fagiano, Starna). La perdita di risorse trofiche, importanti per soddisfare le esigenze di diverse specie, potrebbe verificarsi anche lungo le fasce prossimali della rete viaria in progetto durante la fase di esercizio, in quanto particolarmente esposte all'azione di vari inquinanti dovuti al traffico veicolare.

Interventi di mitigazione

Per la componente vegetazione sono previsti:

- Rimboschimenti compensativi per la perdita di superficie forestale
- Frammentazione dell'unità aziendale.

La frammentazione delle aziende agricole dovrà essere attenuata e controbilanciata con la realizzazione dei passaggi necessari alla coltivazione ed alla cura dei fondi. Ciò non significa solamente la realizzazione di strade e passaggi, ma anche lo studio della dimensione media delle unità produttive, l'identificazione dei limiti di proprietà, la ricerca, anche attraverso l'uso di strade e tracciati esistenti (ad esempio i corridoi delle linee elettriche) del minor frazionamento possibile dei fondi e delle aree coltivate.

c) Fasce di rispetto.

L'inevitabile degrado paesaggistico ed ambientale delle fasce immediatamente prossime al tracciato autostradale può essere contrastato mediante lo studio di sistemazioni a verde funzionali sia ad un limitato costo di manutenzione sia ad un miglior assetto estetico e naturalistico.

d) Limitazione dell'inquinamento.

e) Alterazione degli strati di suolo nei movimenti di terra.

Lo sconvolgimento degli orizzonti del suolo conseguente a scavi e movimenti terra dovrà essere evitato con gli adeguati sistemi di accumulo del terreno, che separino, in linea generale, gli strati fertili superficiali da quelli profondi, eventualmente anche previa valutazione pedologica che specifichi, nel capitolato di esecuzione dei lavori, spessori e modalità di accatastamento.

f) Cave di prestito, aree di cantiere.

Onde scongiurare il degrado permanente delle aree necessarie alla costruzione ed alla cantierizzazione, sarà necessario prevederne contestualmente al progetto esecutivo le modalità ed i costi del recupero, sia esso agricolo o forestale. Sarà necessaria una pianificazione della cantieristica limitando al massimo il disturbo e la compromissione della fertilità dei suoli (fronte dei lavori ristretto, scotricamento della fascia calpestata, ripristino appropriato anche mediante il topsoil di risulta delle aree occupate dalle opere). Anche la tempistica rappresenterà un parametro fondamentale: la sua riduzione minimizzerà gli impatti su questo tessuto produttivo.

Per la fauna sono previsti:

I principali interventi che vengono indicati come proponibili, corrispondono in molti casi a quelli previsti per la Vegetazione:

1) Recupero a verde dei margini stradali (soprattutto nei punti di svincolo) e dei sedimi stradali abbandonati, con piantumazione intercalare di siepi alberate ed arbustate, costituite da essenze autoctone che possono incrementare sia la disponibilità di siti di nidificazione e rifugio di varie specie vertebrate sia le risorse trofiche complessive con frutti a maturazione differenziata.

2) Impianto di essenze arboree autoctone in siti preventivamente scelti, come intervento di compensazione delle perdite di vegetazione verificatesi durante le operazioni di costruzione della rete viaria.

3) Realizzazione di tunnel sottostradali coincidenti con le vie abituali di spostamento o di migrazione di Anfibi (in particolare le strette fasce ripariali dei corsi idrici).

4) Attenuazione dell'effetto barriera della strada in questione, soprattutto con eliminazione, dove possibile, di rilevati in favore di strutture ad archi, in modo da lasciare aperte le vie di spostamento degli animali terrestri.

5) Rivitalizzazione dei fontanili con interventi mirati a ristabilire il flusso idrico e alla realizzazione di microambienti umidi adatti soprattutto alla riproduzione degli Anfibi.

6) Monitoraggi e controlli specifici proponibili

3.5 Ecosistemi

Il territorio entro cui si sviluppa il progetto e' stato analizzato in termini ecologici, individuando i principali ecomosaici di interesse. Un'analisi e' stata anche effettuata sulle principali linee di connettività esistenti, sia in ambito terrestre sia lungo i principali corsi d'acqua. A tale riguardo si e' prestata particolare attenzione, anche ai fini delle successive stime di impatto, dei corridoi ecologici individuati da strumenti o studi istituzionali. I principali riferimenti al riguardo sono stati il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Milano, e lo studio "Le reti ecologiche dell'alta pianura lombarda" della Regione Lombardia.

Nello studio degli ecosistemi vengono individuate non solo le aree direttamente interessate dal progetto, ma anche degli ambiti ecosistemici (ecomosaici) in cui il progetto stesso si inserisce, i rapporti con gli strumenti programmatici territoriali di maggior rilevanza per le loro conseguenze sull'assetto ecosistemico attuale e previsto.

In ordine alle problematiche relative al sito "Palude di Albate" Codice: IT2020003 è stata prodotta dal Proponente una Valutazione di Incidenza. In merito alle eventuali interazioni con i due Sic Lago di Montorfano e Boschi delle Groane, il Proponente ha ritenuto di non dover procedere con le stesse modalità previste per la Palude di Albate, e quindi alla Verifica di Incidenza, poiché il tracciato si sviluppa in galleria naturale profonda; e la distanza tra la nuova infrastruttura stradale e la perimetrazione dei due Sic risulta essere ragguardevole.

Dall'analisi delle criticità, condotta con la valutazione d'incidenza non si esclude, interferenza con l'acquifero nel caso delle gallerie di Acquanegra e di Albate, in un'area dove i dati disponibili indicano un trend di innalzamento dei livelli piezometrici.

Sono previsti interventi di mitigazione e di compensazione.

Gli interventi di mitigazione proposti per la fase di cantiere sono relativi al controllo dell'inquinamento atmosferico mediante pulizia dei pneumatici, copertura dei cassoni e sistemi di abbattimento del particolato installati nei mezzi di cantiere.

Per quanto riguarda gli impatti sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo si indica l'opportunità di dotare tutti i cantieri di idonei impianti di gestione delle acque superficiali. Tale misura minimizza l'impatto anche sugli ecosistemi acquatici.

Per ridurre l'impatto da rumore e vibrazioni vengono proposti degli interventi mirati se si dovesse rilevare la presenza di ricettori sensibili.

Infine, per quanto riguarda l'impatto sul paesaggio si predisporranno pennellature di tipo opaco per le aree di cantiere.

Gli interventi compensativi proposti sono riconducibili a formazioni di nuclei di ontani e di prati umidi in zone in prossimità dell'oasi ma oggi occupati da aree degradate o marginali. Un'altra iniziativa è quella di fornire adeguate risorse finanziarie per l'interramento dell'elettrodotto ad alta tensione che attraversa il territorio della torbiera.

Inoltre risulta importante attivare un sistema di monitoraggio per il controllo degli eventuali effetti dell'opera sull'alimentazione idrica della zona umida ad integrazione di quanto già previsto dal progetto.

Può risultare opportuno anche un controllo periodico dell'estensione delle tipologie vegetali umide al fine di valutare eventuali variazioni nell'apporto quantitativo o qualitativo delle acque, tale controllo può risultare utile per meglio inquadrare le dinamiche delle interessanti formazioni vegetali presenti nel sito.

Interventi di mitigazione

Individuati gli ecomosaici e le tipologie di impatto critiche vengono fornite le descrizioni di tali ecomosaici, i vincoli che insistono negli stessi, i potenziali elementi di disturbo e le eventuali azioni di ripristino per singola tratta. Quest'ultime sono riconducibili principalmente a:

- Interventi dettagliati di riqualificazione da prevedere in attraversamenti di corsi d'acqua
- Interventi di de-frammentazione polivalente da prevedere
- Sistemazioni polivalente di aree laterali o di suoli toccati dal progetto
- Necessità di smaltimento di inerti da smaltire con modalità non invasive
- Interventi dettagliati di riqualificazione da prevedere su habitat esistenti o di nuova costituzione
- Sistemazioni di dettaglio su aree residuali in zone urbanizzate
- Consumi molto critici di unità ambientali per i quali, se mantenuti, prevedere significative compensazioni di tipo ambientale
- Opportunità di recupero contestuale di criticità attuali.

Valutazioni

La metodologia adottata è coerente con il livello di conoscenza richiesto per la caratterizzazione delle componenti. La caratterizzazione delle componenti vegetazione flora, fauna ed ecosistemi è

ampia e circostanziata. La stima degli impatti mette giustamente in rilievo la potenzialità che ha l'opera di interagire con le componenti naturali, alcune anche di pregio per le aree relative alle tangenziali di Como e Varese.

Si evidenzia che nella successiva fase progettuale dovrà essere verificato che le misure di mitigazioni indicate nel SIA siano coerenti con gli obiettivi di riduzione degli impatti indicati e dovranno essere oggetto di specifico e dettagliato progetto per ciascuna delle situazioni di criticità individuate. Inoltre si rende necessaria una lettura comparata degli interventi previsti per i comparti vegetazione, flora fauna e ecosistemi.

In relazione alle criticità individuate nella documentazione presentata per la valutazione d'incidenza del sic "Palude di Albate", si rileva la necessità di approfondimenti nella fase successiva di progettazione, al fine di valutare compiutamente gli impatti previsti, alla luce di dettagliati studi idrogeologici in situ.

3.6 Rumore e vibrazioni

Rumore

Nello studio della componente viene verificata la compatibilità acustica sia in periodo DIURNO che in periodo NOTTURNO dell'opera in oggetto in riferimento alle immissioni sonore dovute al traffico previsto su tale arteria.

Oggetto della analisi è stata anche l'effettuazione di misurazioni fonometriche ambientali per conoscere l'attuale l'entità dei livelli di rumore per una valutazione del clima acustico Ante-Operam.

Il proponente dichiara che in relazione alla vastità dell'area oggetto dell'indagine, si è scelto come metodologia di lavoro di analizzare gli ambiti territoriali che, a causa della vicinanza della futura autostrada, presentavano potenziali criticità acustiche più spiccate. Dalle modellazioni effettuate in tali ambiti sono state successivamente valutate quelle opere di mitigazioni necessarie sia per quegli stessi tratti di autostrada valutati-modellati che per altri con caratteristiche morfologiche simili.

Per la caratterizzazione ante-operam E' stata effettuata una campagna di rilevamenti fonometrici al fine di analizzare la distribuzione dei livelli sonori sul territorio attraversato dalla infrastruttura Pedemontana.

Gli interventi di mitigazione con barriere (in materiale fonoassorbente e con altezza non inferiore ai 4 metri), consentono generalmente di contenere il valore LAeq 06-22 entro i 60 dB(A) ed il valore LAeq 22-06 entro i 50 dB(A) in corrispondenza dei recettori sensibili individuati durante la valutazione degli impatti (per le tratte di progetto relative alle 2 tangenziali e alle tratte A, C, D); il fine è stato quello di ottenere un impatto acustico compatibile con il limite di immissione della Classe III (aree di tipo misto) ovvero, in mancanza di zonizzazione, con quello previsto transitoriamente per la zona B (definita nei PRG come zona edificata ed edificabile di completamento).

La valutazione previsionale di impatto acustico dell'infrastruttura in progetto è stata condotta, sulla base dei dati morfologici dei vari ambiti territoriali interessati e dei dati di progetto dell'opera, utilizzando il pacchetto software denominato RAYNOISE rev. 3.0 sviluppato da LMS INTERNATIONAL.

I risultati della simulazione hanno condotto alla previsione degli interventi di mitigazione di seguito descritti.

Per le tratte B1 e B2 gli interventi di mitigazione con barriere (in materiale fonoassorbente e con altezza non inferiore ai 4 metri), consentono generalmente di non superare i limiti di immissione, nella fascia di pertinenza di 250 metri dell'infrastruttura, indicati nel DPR 142/2004; al di fuori di tali fasce il fine è stato quello di ottenere un impatto acustico compatibile con il limite di immissione della Classe III (aree di tipo misto) ovvero 60 dB(A) diurni e 50 dB(A) notturni.

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including names like Pupi, M, and others.]

Sono state eseguite, per i soli ambiti in cui si è ritenuta necessaria la collocazione di barriere antirumore al fine del raggiungimento dei limiti di legge, nuove simulazioni modellistiche negli scenari (diurno, notturno e diurno-serale-notturno) post operam con mitigazioni, riportando lo sviluppo di tali strutture nelle specifiche mappe di rumorosità.

Laddove le opere di mitigazione previste possono evidenziare ancora potenziali situazioni di criticità (presenza di nuclei residenziali o altri recettori con valori prossimi e/o superiori ai limiti), ulteriori riduzioni dei livelli di rumorosità possono essere conseguiti incrementando localmente l'altezza delle barriere ovvero realizzando in tali tratti limitati delle coperture totali della strada con tunnel in policarbonato o materiali similari.

Vibrazioni

Nel SIA lo studio della componente è stato rimandato alla successiva fase di progettazione dove si renderanno doverosi opportuni sondaggi sperimentali al fine di acquisire una maggiore conoscenza del sottosuolo e di quantificare alcuni parametri necessari al calcolo di previsione della componente all'interno degli edifici.

In questa fase, in riferimento ai valori massimi di accelerazione misurati direttamente ed indicati nella trattazione (valori molto prossimi alla soglia limite della percezione), si è ritenuto di caratterizzare come "critiche", e quindi necessarie di ulteriori approfondimenti, tutte le aree urbane presenti entro una fascia di circa 15 metri dal bordo strada, nonché quelle aree urbane, attraversate in galleria ma che si trovano al di sopra del tracciato stradale.

Valutazioni

Lo studio acustico redatto per le opere in progetto è risultato disomogeneo sotto alcuni aspetti poco esaustivo. Si evidenzia la mancanza di uno studio previsionale dell'impatto acustico indotto nel tratto esistente della tangenziale di Varese al quale si raccordano i due tratti di progetto. Si ritiene necessario estendere lo studio anche all'infrastruttura esistente, dove a seguito della realizzazione dei due nuovi tratti subirà una variazione (aumento) di traffico con modifica delle immissioni sonore nell'area circostante. Risulta quindi opportuno effettuare una simulazione modellistica nel punto critico del tratto citato al fine di verificare in fase di esercizio dell'opera il rispetto dei valori limite di immissione come indicato nel DPR 142 del 30 marzo 2004.

L'analisi svolta non ha compreso alcun censimento dei ricettori nella fascia di indagine dell'infrastruttura in oggetto; escludendo altresì i ricettori particolarmente sensibili (ospedali, scuole, case di cura e case di riposo) individuati in una fascia di 500 metri dai bordi dell'infrastruttura.

E' necessario approfondire durante la fase di realizzazione dell'infrastruttura gli impatti sulla componente in prossimità dei cantieri base e operativi e quelli relativi al traffico indotto dai mezzi pesanti, in particolare sulla viabilità locale; approfondire lo studio per la componente vibrazioni nelle aree di cantiere maggiormente critiche in special modo negli tratti interessati dalla realizzazione di gallerie naturali a limitata copertura (inferiore ai 30 metri).

Risulta opportuno approfondire per la fase di esercizio l'impatto dovuto alle vibrazioni in prossimità delle 14 aree individuate come potenzialmente critiche con uno studio dettagliato della situazione geologica, con una ricognizione della tipologia degli edifici, dello stato di conservazione e della struttura di questi, con misure di vibrazioni secondo la norma ISO 2631 e con la stima degli impatti indotti sulla componente e delle eventuali misure di mitigazione specifiche da adottare.

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

1.8 Paesaggio

Il tracciato autostradale si sviluppa in una parte della regione Lombardia caratterizzata da sistemi strutturali antropici con "caratteri di unicità sull'intero panorama nazionale ed europeo e dove il grado di urbanizzazione medio del territorio interessato raggiunge valori medi complessivi pari a circa il 50%".

La situazione urbanistico-territoriale ha perso i principali caratteri di una unitaria fisionomia, una sequenza frammentaria di naturalità del paesaggio dei grandi sistemi aperti, di parti del territorio agricolo che si alternano ad ampie distese edificate senza soluzione di continuità con numerosi spazi residuali. L'analisi storica delle strutture insediative territoriali mette in evidenza come il modello dell'assetto urbanistico-territoriale complessivo si sia appoggiato sulle grandi direttrici di mobilità storiche. Una struttura a scansione geometrica del territorio basata su un reticolo a base rettangolare con una fitta alternanza tra le tipologie di terre coltivate. La maglia strutturale ha assi principali di coordinamento orientati, con assi lungo le principali direttrici orografiche del territorio, aventi matrici storicamente risalenti al periodo romano.

Si tratta di un paesaggio rurale a forte matrice antropica, anche nei suoi elementi più naturalistici.

Interazione opera-componente

Vengono individuati gli ambiti a più elevata criticità:

- l'arco del piede orografico dei *versanti morenici pedemontani*, comprendente la maggior parte dell'ambito nord - occidentale dell'area ed il sistema dei corridoi orografici dell'Olonza, del Lambro, del Molgora dell'Adda e del Brembo;
- fascia territoriale sudorientale compresa tra il sistema a sviluppo radiale del Parco del Lambro sino al Parco fluviale dell'Adda;
- fascia territoriale occidentale con andamento Est-Ovest, che si interrompe, in corrispondenza ai margini dei Parchi delle Groane e di Appiano Gentile; tale corridoio di transito si trova a relazionarsi con nuovo aumento dei livelli di sensibilità ambientali in corrispondenza del sistema fluviale dell'Olonza con aree isolate di alto livello naturalistico;

In merito al rapporto tra la nuova infrastruttura e gli organismi dei Parchi fluviali dell'Olonza, del Lambro, dell'Adda e del Brembo le analisi dei corridoi territoriali ipotizzabili nelle varie alternative ha chiaramente messo in evidenza come si renda necessario l'attraversamento da parte della nuova dorsale autostradale delle relative aree protette connesse ai sistemi fluviali in stretta relazione alla morfologia del territorio interessato. Si specifica che "l'attraversamento del sistema fluviale dell'Adda e delle relative aree protette del parco sarà realizzato prevalentemente tramite viadotti; a causa della morfologia del territorio profondamente infossato a causa dell'erosione del fiume Adda, viene ambientalmente facilitato l'imbocco all'attraversamento del sistema fluviale con opportuni ampi tratti di galleria naturale d artificiale, con ampi tratti di semi trincea lungo le teste di versante sotto l'abitato di Cornate. Mentre il fiume Brembo prima dell'innesto sull Dalmine viene superato con in viadotto in quota".

Dall'elaborato planimetrico in cui sono stati indicati i due tracciati della Pedemontana e della Gronga ferroviaria Seregno-Bergamo, si desume una criticità in corrispondenza dell'attraversamento del fiume Adda, determinato dall'adiacenza delle due infrastrutture.

Interventi di mitigazione

La tipologia degli interventi ambientali paesaggistico-vegetazionali, sono finalizzate alla costituzione di nuove unità ecosistemiche in grado di ridurre i fattori di impatto derivanti dalla realizzazione della infrastruttura lineare:

- funzioni filtro;
- fasce per la connettività lungo i corridoi di transito dei tracciati;
- areali puntuali boscai con funzione di compensazione e

- di "stepping zone" della rete ecologica territoriale;
- riqualificazione e ricostruzione paesistica.

Viene determinata la necessità ambientale di sviluppo di corridoi con funzione filtro paesaggistico-ambientale lungo l'intero sviluppo lineare dell'opera, "con fasce laterali di intervento ambientale di larghezza media pari a 8.00 mt per lato, oltre la dimensione della piattaforma tecnica".

Valutazioni

Lo studio della componente risulta esaustivo nella trattazione e nei contenuti. Nella successiva fase di progettazione sarà necessario approfondire con simulazioni visive le interferenze con le aree naturalistiche (parchi, aree boscate, attraversamenti fluviali), e con gli aspetti antropici (eventuali emergenze storiche, architettoniche ed archeologiche interferite).

1.9 Salute pubblica

Considerato che le risultanze dello studio revisionale della componente atmosfera mostra una assenza di variazioni dei valori di concentrazione tra ante-operam e post operam (PM10 e NOx), considerati i principali indicatori più usati per la valutazione della esposizione della popolazione non vengono a realizzarsi le condizioni ambientali per alterazioni di rischio sanitario attribuibile all'opera.

Ciò non si verifica in 2 zone che comprendono i comuni di Bovisio Masciago, Cesano Maderno e Desio (P1) e Carnate, Lesmo ed Usmate Velate (P2), per i quali si rendono necessari interventi di mitigazione.

La pianificazione e gli strumenti di programmazione miranti a criteri e procedure per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico previsti nelle aree comunali prevedono interventi atti a individuare rimedi all'inquinamento atmosferico sul medio e lungo periodo.

Il proponente dovrà garantire i valori di qualità dell'aria in ottemperanza funzionale dell'evoluzione della normativa (obiettivi al 2010 ed eventuali valori soglie del PM 2,5).

L'area dei comuni-interessata sembra essere caratterizzata da una situazione sanitaria (in termini di mortalità e morbosità) pari o leggermente superiore alla situazione regionale nel suo complesso.

Gli orientamenti scientifici desunti da recenti indagine epidemiologiche inducono a rispettare un atteggiamento cautelativo tenuto conto della correlazione tra esposizione a fattori di inquinamento atmosferico ed effetto sanitario.

Si ritiene pertanto necessaria la introduzione di azioni miranti a riequilibrare la situazione ambientale nei comuni dell'area interessati dal progetto attraverso interventi di mitigazione/compensazione atti a ridurre da un lato la causa (diminuzione della contrazione degli inquinanti nell'area con la riduzione/sostituzione delle fonti inquinanti presenti) e dall'altra ad accrescere il livello di salubrità ambientale (politica dei trasporti ambientalmente sostenibile, diminuzione della incidentalità, diminuzione del rumore ambiente, introduzione di piste ciclabile o di aree perdonali).

Potrebbe essere utile, come stigmatizzato dallo stesso proponente, la costituzione di un comitato dedicato alla diffusione delle informazioni del pubblico, focalizzato non solo sulle eventuali minime

F

variazioni di rischio sanitario ma anche del beneficio collettivo (diffusione al pubblico sulla variazione del flussi di traffico positivo e negativo, congestione da traffico e di incidentalità).

LA COMMISSIONE SVOLGE INOLTRE LE SEGUENTI CONSIDERAZIONI SUGLI ARGOMENTI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Il presente parere tiene conto anche delle osservazioni espresse ai sensi dell'art. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 349, da Associazioni ambientaliste, Enti Pubblici e privati cittadini. Tutte queste osservazioni sono state puntualmente esaminate singolarmente o per gruppi e considerate ai fini dell'espressione del presente parere, recependole nella formulazione delle prescrizioni e raccomandazioni, e pertanto soddisfatte. Per le considerazioni sulle singole osservazioni si rimanda al capitolo 3 della Relazione Istruttoria.

LA COMMISSIONE, IN CONCLUSIONE, RILEVA CHE:

L'opera in esame si configura, nel suo insieme, come un sistema complesso di interventi, inseriti in un contesto ambientale e territoriale vario, che richiede una dettagliato e attento controllo sia nella fase di realizzazione che di esercizio, in ordine alla componente salute pubblica.

L'elevata sensibilità del contesto agli aspetti dell'inquinamento atmosferico impone conseguentemente il coordinamento con quanto previsto dal Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) e degli altri strumenti di tutela vigenti.

PER EFFETTO DEGLI ESITI DELLA RELAZIONE ISTRUTTORIA E DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA LA COMMISSIONE ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELL'OPERA INDICATA IN PREMESSA,

PARERE POSITIVO

circa la compatibilità ambientale del progetto preliminare del "Collegamento autostradale Dalmine-Como-Varese-Valico del Gaggiolo", fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente. Il parere positivo è tuttavia condizionato all'ottemperanza delle prescrizioni di seguito indicate.

Il progetto definitivo dovrà:

1. tenere adeguatamente conto del progetto della Gronda ferroviaria Seregno-Bergamo, come ripubblicato in data 29/10/2004, in conformità alla DGR n. VII/18262 del 19/7/2004.

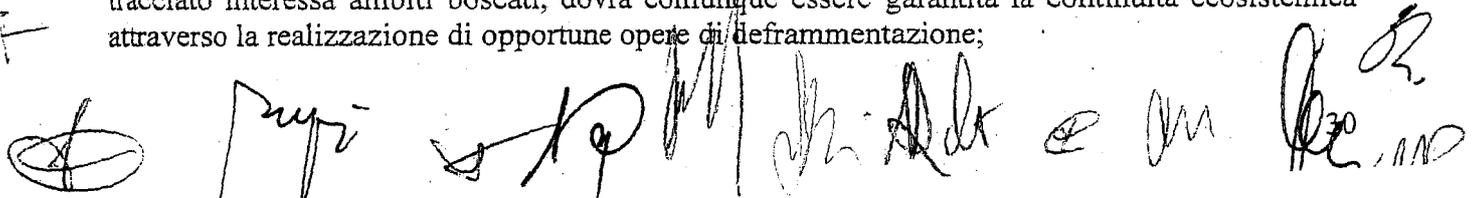
Il progetto definitivo dovrà essere redatto in stretta coerenza con quello delle opere relative alla citata linea ferroviaria Seregno-Bergamo, anche per quanto concerne la valutazione degli impatti cumulativi delle due infrastrutture, la definizione delle relative misure mitigatrici, la gestione delle aree intercluse, sia nella fase di costruzione che di esercizio.

Dovrà essere, inoltre, approfondita la disposizione plano-altimetrica del tracciato della nuova linea autostradale in funzione della linea ferroviaria Seregno-Bergamo, al fine di evitare qualsiasi tipo di interferenza e di perseguire i seguenti obiettivi:

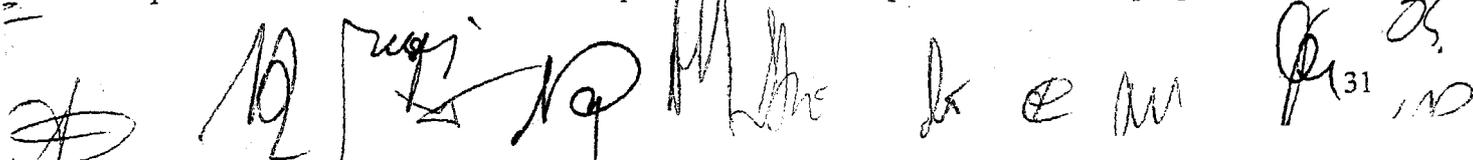
- risoluzione dell'interferenza in corrispondenza della barriera di Vimercate est, dell'area di servizio Villanova e dello svincolo/barriera di Bellusco;

- ottimizzazione dei tracciati al fine di ridurre le aree intercluse, per le quali dovrà, comunque, essere redatto un progetto di riqualificazione ambientale;
 - coordinamento delle fasi di cantiere;
 - risoluzione delle criticità connesse alla viabilità provinciale interferita;
 - progettazione integrata dei manufatti di attraversamento del Fiume Adda;
2. coordinare le attività di cantierizzazione dell'opera in esame con la realizzazione di altre infrastrutture di corridoio già acquisite nel quadro programmatico, ma ancora in fase di progettazione. A tal fine si dovrà:
 - favorire lo scambio di informazioni, la cooperazione e il coordinamento reciproco;
 - coordinare le fasi di cantierizzazione favorendo l'uso coordinato delle aree di cantiere, della viabilità, delle cave e dei siti di discarica;
 - coordinare la progettazione delle opere a verde e delle opere di mitigazione e di compensazione;
 - favorire l'inserimento paesaggistico-ambientale delle interferenze;
 3. in relazione ai caratteri di elevata densità abitativa esistenti degli ambiti posti lungo il tracciato di progetto ed alla presenza, oltre che di ricettori sensibili per l'impatto acustico (di classe A - scuole, ospedali), di isolati manufatti di valore storico-ambientale, valutare la possibilità di estendere i tratti di galleria previsti in corrispondenza di tali ambiti;
 4. Sviluppare gli interventi di mitigazione, secondo le indicazioni presenti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici. Dovranno essere esplicitate le relazioni e rapporti con eventuali indicazioni di tutela della pianificazione vigente; dovranno essere esplicitate le relazioni tra fattori e componenti ambientali;
 5. studiare soluzioni e caratteristiche architettoniche per la realizzazione dei ponti armonizzate al contesto territoriale e paesaggistico attraversato, estendendo la progettazione architettonica, dove necessario, anche alle opere di mitigazione degli impatti. Particolare rilievo dovrà assumere lo studio relativo all'attraversamento dell'Adda, da redigersi in coordinamento con l'opera ferroviaria (linea Seregno - Bergamo) al fine di garantire un'elevata tutela degli ambiti paesaggistici attraversati;
 6. verificare la localizzazione delle barriere di esazione e delle aree di servizio al fine di evitare l'occupazione di ambiti di pregio ambientale e sottoposti a tutela. In particolare rilocalizzare la barriera di Vimercate est in zona di minor pregio ambientale ed esterna al perimetro del Parco del Molgora e verificare l'effettiva necessità di realizzare l'area di servizio Villanova di cui dovrà in ogni caso essere individuata nuova localizzazione;
 7. nella progettazione di svincoli, interconnessioni, barriere di esazione ed aree di servizio dovrà perseguirsi l'obiettivo della minimizzazione del consumo di suolo e della ricerca di soluzioni architettoniche di pregio che si armonizzino con il contesto territoriale e paesaggistico interessato; a tal fine, con riferimento alle interconnessioni dovrà essere privilegiata la soluzione in sottopasso della viabilità esistente;
 8. in riferimento agli interventi di compensazione ambientale indicati nel S.I.A., verificare la destinazione d'uso degli ambiti proposti e qualora siano destinati ad altro tipo di intervento individuare siti alternativi;
 9. quantificare 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; laddove il tracciato interessa ambiti boscati, dovrà comunque essere garantita la continuità ecosistemica attraverso la realizzazione di opportune opere di deframmentazione;

F



10. inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere;
11. anticipare nel programma lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto;
12. aggiornare le analisi territoriali rispetto ai contenuti dei P.T.C.P. vigenti e/o in corso di definizione alla data di emissione del presente parere, al fine di verificare le interferenze in ordine alle tutele presenti, le mitigazioni ambientali e le compensazioni territoriali da porre in atto;
13. in corrispondenza del Sic "Palude di Albate", verificare accuratamente l'entità del trend di innalzamento della falda mediante dettagliati studi idrogeologici in situ che confermino l'assenza di ogni criticità relativa all'incidenza dell'opera sul sito;
14. sviluppare uno studio di dettaglio delle modalità realizzative degli attraversamenti fluviali, mirato alla minimizzazione delle modificazioni della morfologia delle sponde e delle preesistenze vegetazionali, adottando adeguate tecniche dell'ingegneria naturalistica per il ripristino il più completo possibile dello stato dei luoghi;
15. approfondire la caratterizzazione dello stato del paesaggio nell'ambito del monitoraggio ante operam, anche con un rilievo fotografico esteso ad una fascia profonda almeno 100 metri dai limiti delle aree:
 - di particolare sensibilità paesaggistica,
 - di cantiere da ripristinare,
 - interessate da misure mitigatrici,
 - interessate da eventuali opere da dismettere
16. approfondire l'analisi dell'intervisibilità dell'opera riferendola ai gruppi di percettori più significativi (residenti, transitanti sulle infrastrutture di trasporto, fruitori degli spazi agricoli, spazi panoramici), per consentire l'adeguata integrazione/modifica delle misure mitigatrici previste in progetto;
17. prevedere gli interventi di riorganizzazione fondiaria, di ricomposizione della maglia viaria minore e poderale, di mitigazione e compensazione degli impatti definiti a seguito di apposito approfondimento delle indagini;
18. dovrà essere presentato un piano particolareggiato della cantierizzazione, che coordini il cronoprogramma relativo alle tratte B1 e B2 con quello elaborato nel progetto preliminare;
19. definire la tempistica di realizzazione delle opere connesse in coordinamento con tutti i soggetti interessati, tenendo conto che dovrà, comunque, essere contestuale e/o anticipata rispetto all'intervento principale. Ciò al fine di ridurre le ricadute sulla viabilità locale, in molti ambiti già fortemente saturi, durante le fasi di cantiere per la realizzazione dell'autostrada;
20. aggiornare la ricognizione dei siti di cava e discarica disponibili, anche con riferimento alle disposizioni dei Piani cave provinciali, dettagliando l'effettiva disponibilità dei materiali nei siti di cava proposti;
21. dettagliare i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo e di demolizione; per lo smaltimento di quelli in esubero, definire il Piano di deposito temporaneo e di smaltimento, individuando le aree di stoccaggio definitivo; individuare le modalità di conservazione della coltre vegetale nel caso se ne preveda il riutilizzo;
22. definire la dislocazione delle aree operative e la relativa logistica, privilegiando aree interstiziali o prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale.

 31

Inoltre, predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, che abbia valenza contrattuale e che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:

- percorsi impegnati;
 - tipo di mezzi;
 - volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito;
 - percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;
 - percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate;
 - messa in evidenza, se del caso, delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili;
23. garantire all'utenza la fruizione dell'intero sistema di mobilità (TPL, percorsi ciclopedonali, ecc.) predisponendo altresì un idoneo piano di comunicazione e informazione prima dell'inizio dei lavori;
24. per le opere di attraversamento dei corsi d'acqua e per i siti di cantiere ricadenti in aree golenali, dovrà essere valutata la compatibilità idraulica degli interventi all'interno delle fasce fluviali perimetrale nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali del PAI adottato dall'Autorità di Bacino del Po;
25. individuare l'ubicazione dei pozzi destinati al consumo umano, e relative zone di salvaguardia ai sensi del D.LGS. 258/00, e dei pozzi privati esistenti, specificandone la destinazione d'uso;
26. verificare, mediante studi di dettaglio, che la realizzazione di gallerie artificiali e di scavi in trincea non interferisca con il regime delle falde acquifere (modifiche della circolazione idrica sotterranea) e del reticolo idrico di superficie allo scopo di evitare alterazioni del deflusso delle acque e/o ristagni sul terreno;
27. definire gli accorgimenti specifici da adottare sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio, relativamente alle opere in fondazione ed alle trincee sottofalda, allo scopo di evitare rischi di inquinamento delle falde e/o modifiche al regime delle acque sotterranee tali da determinare danni agli edifici, alle colture, ai corpi idrici superficiali, nel rispetto delle vigenti disposizioni di tutela;
28. prevedere il dimensionamento, la localizzazione delle vasche di raccolta, dei corpi recettori e le modalità di gestione dei sistemi di trattamento delle acque di dilavamento dalla piattaforma, anche in relazione al verificarsi di condizioni accidentali di sversamento di inquinanti sulla piattaforma stradale, prevedendo specifiche procedure d'emergenza, messa in sicurezza, caratterizzazione e bonifica delle aree interessate;
29. approfondire la caratterizzazione degli acquiferi interferiti dall'opera di progetto con indagini geologiche e geognostiche, anche di tipo geofisico. Le indagini dovranno essere predisposte ai sensi del D.M. 11 marzo 1988. Inoltre:
- prospettare le misure di compensazione ambientale degli eventuali abbassamenti della falda;
 - adottare, ove possibile, tutti gli accorgimenti idonei ad evitare che, in fase di scavo e nelle fasi successive, si possano verificare abbassamenti della falda che provochino impatti sull'ambiente esterno;
 - garantire l'eventuale approvvigionamento idrico delle aree interessate approntando un piano di approvvigionamento idrico alternativo nel rispetto della Legge 36/94 - *Disposizioni in materia di risorse idriche*;
30. prevedere per la fase di realizzazione dei viadotti e/o laddove siano presenti falde superficiali, che:
- le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione;
 - l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni

litologiche interessate;

31. effettuare un'indagine di tutte le aree potenzialmente contaminate interferite dal tracciato autostradale, dalle opere viarie di raccordo, e dai cantieri. Qualora la verifica dovesse dare esito positivo, bisognerà indicare tutti gli accorgimenti da adottare, coerenti con la normativa vigente; dovranno essere altresì indicati i relativi costi nel quadro economico;
32. eliminare le interferenze con il perimetro del Parco delle Querce, ambito sottoposto a vincolo ai sensi della L.R. 25 maggio 1985, n° 60 "Istituzione di vincoli e destinazioni d'uso nell'area bonificata ai sensi della L.R. 17 gennaio 1977, n° 2";
33. contenere l'analisi e la risoluzione delle interferenze dirette ed indirette tra l'infrastruttura e le aziende a rischio di incidente rilevante ex art. 8 D.Lgs 334/99 e prevedere le necessarie misure di prevenzione e mitigazione;
34. In relazione alla definizione dei processi morfologici del territorio attraversato dall'opera si dovrà:
 - *Tratta "B". Innesto A9 - Innesto SS 35/Meda*
verificare la presenza di falde idriche sospese, effettuare dettagliate indagini geotecniche sulle unità litotecniche presenti con particolare riferimento alla galleria artificiale di Cesano Maderno.
 - *Tratta "C". Innesto SS 35/Meda - Tang. Est/Vimercaete*
nell'area di Macherio e Biassono verificare la possibile interferenza dell'opera con la presenza di cavità sotterranee legate a fenomeni di sifonamento/piping.
 - *tratta "D". Tang. Est/Vimercate - Innesto A4/ bretella BreBeMi*
nel settore interessato dal tracciato della Pedemontana si dovrà verificare il rischio eventuali fenomeni di instabilità delle scarpate dell'Adda e nell'area di Bernareggio - Sulbiate e Mezzago - Cornate d'Adda, la presenza di cavità sotterranee generate da fenomeni di sifonamento/piping, e verificare le caratteristiche geotecniche delle unità semi-coerenti argillificate.
 - *Tangenziale di Varese*
Predisporre le opportune misure cautelative in relazione alla forte parietalità delle gallerie di Lozza, e Malnate che potrebbe interferire con le dinamiche di versante e le coltri detritiche superficiali; per il secondo stralcio, sino all'altezza dello svincolo n.4 le prospettate possibili locali venute d'acqua sotterranee dovute alla presenza di strutture carsiche ipogee necessitano indagini accurate mirate a ridurre gli impatti con l'opera in progetto. Sempre nel secondo stralcio necessitano di particolare attenzione quei sistemi acquiferi caratterizzati da cospicua ricarica, ad oggi captati ad uso idropotabile.
 - *Tangenziale di Como*
Valutare l'effettivo impatto dell'opera con l'acquifero in termini di depauperamento della risorsa idrica e di tutela delle fasce di rispetto delle opere di captazione e delle sorgenti nel caso delle gallerie di Acquanegra e di Albate. Particolare attenzione deve essere posta in questo senso alla vicina presenza del lago di Montorfano, la cui in interazione con l'opera dovrà essere oggetto di indagini specialistiche nelle successive fasi progettuali.
35. verificare la presenza lungo l'asse del tracciato di aree classificate ad alta o molto alta pericolosità/vulnerabilità per franosità (D.L. 180/98 e successive modifiche ed integrazioni);
36. verificare con specifici studi di natura geologica e idrogeologica la possibilità di rendere coerenti le previsioni progettuali per l'attraversamento del territorio comunale di Arcore rispetto alle indicazioni del Documento di Indirizzi che prevedeva l'attraversamento in galleria;
37. assicurare corridoi protetti di attraversamento della fauna in numero, forma e dimensioni adeguati;

38. prevedere, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, raccogliendo eventualmente in loco il materiale per la loro propagazione (sementi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica (soprattutto in prossimità di aree protette) e di consentire la produzione di materiale vivaistico;

39. prevedere particolari costruttivi e modalità realizzative dei manufatti coerenti con gli strumenti di pianificazione della tutela delle aree protette e degli ambiti di interesse naturalistico/paesaggistico interessati dalle opere, tenendo conto dell'opportunità di non aumentare il grado di artificialità dei corsi d'acqua e privilegiando il ricorso a tecniche dell'ingegneria naturalistica. Sviluppare inoltre le opere di sistemazione a verde, di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto, applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica. Per quanto sopra si dovrà assumere come riferimento:

- "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997,
- e altri manuali qualificati quali, ad esempio:
- "Atlante delle opere di sistemazione dei versanti" dell'APAT, 2002;
- "Quaderno delle opere tipo di ingegneria naturalistica" della Regione Lombardia, 2000
- "Manuale di Ingegneria naturalistica" della Regione Lazio, 2001;

Il progetto dovrà contenere, inoltre, una relazione riferita agli ambiti perimetrati a Parco che ne evidenzia le interazioni, ed un approfondimento sugli ecosistemi di area vasta. Per quanto riguarda le attività di cantiere, non potranno essere ammesse attività che comportino un significativo danneggiamento della vegetazione naturale;

40. approfondire l'analisi previsionale del rumore in fase di esercizio, verificando, previo censimento dei ricettori, i livelli di rumore nelle condizioni di traffico più critiche; specificare la localizzazione, la tipologia e le modalità di realizzazione delle opere di mitigazione acustica, assicurandone l'inserimento paesaggistico e privilegiando l'adozione di barriere acustiche integrate con barriere a verde. Estendere lo studio acustico anche al tratto esistente compreso nella tangenziale di Varese che a seguito della realizzazione dei due nuovi tratti subirà una variazione (aumento) di traffico con modifica delle immissioni sonore nell'area circostante;

41. approfondire l'analisi delle vibrazioni generate dal traffico stradale atteso sulla futura opera, mediante esame e valutazione puntuale in corrispondenza dei punti di criticità; tale analisi andrà condotta prendendo come riferimento la generazione e propagazione delle vibrazioni in relazione alla conformazione geologica del sottosuolo, alle caratteristiche degli edifici, alla velocità di transito ed al tipo di pavimentazione utilizzato nella realizzazione dell'opera, prevedendo gli interventi di mitigazione delle vibrazioni così da garantire il rispetto dei limiti delle norme UNI 9614;

42. privilegiare l'utilizzo di pavimentazioni fonoassorbenti anche di nuova tecnologia;

43. contenere la valutazione della qualità dell'aria sul territorio in cui, per motivi legati alle prevedibili variazioni di traffico e dipendentemente dai fenomeni di diffusione degli inquinanti in atmosfera, possono determinarsi alterazioni della qualità dell'aria; tale valutazione dovrà considerare oltre alle emissioni da autoveicoli anche le altre fonti di emissione di inquinanti in atmosfera (attività industriali, riscaldamento domestico, produzione di energia, etc.), con riferimento alla situazione a quel momento esistente, conseguente alle azioni di cui al Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) e degli altri strumenti di tutela vigenti. La valutazione dovrà essere condotta utilizzando dati meteorologici e scale spaziali e temporali congruenti con i parametri descrittivi della qualità dell'aria assunti dalla normativa. Qualora si profilassero, nei vari scenari temporali previsti, condizioni della qualità dell'aria incompatibili con il quadro normativo e pianificatorio di riferimento, dovranno essere indicate le azioni correttive o compensative atte a garantire la coerenza dell'intervento con le previsioni del PRQA e comunque il rispetto dei limiti indicati dalla normativa. La suddetta attività dovrà

essere svolta sotto la supervisione tecnico-scientifica dell'APAT/ARPAL, dell'Istituto Superiore di Sanità, o di altri Soggetti di equivalente livello tecnico - scientifico individuati dalla Regione. Le azioni correttive/compensative individuate dovranno trovare adeguato riscontro nel quadro economico dell'opera; esaminare gli aspetti relativi allo smog fotochimico ed ai prevedibili rischi per la salute, prevedendo idonee e specifiche misure mitigatrici. Le attività di cui sopra dovranno essere estese anche a tutte le attività di cantiere;

44. contenere il Progetto di Monitoraggio Ambientale, redatto secondo le Linee Guida della Commissione Speciale VIA e coordinato con i piani di monitoraggio degli Enti dei parchi coinvolti; l'ambito da monitorare sarà esteso non solo all'area interessata direttamente dal progetto, ma anche alle aree adiacenti interessate dai corridoi ecologici, dalle aste fluviali e all'area del S.I.C. "Palude di Abate" IT 2020003; prevedere i relativi costi nel quadro economico dell'opera;
45. redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del Sistema Cartografico di Riferimento;
46. predisporre quanto necessario per adottare, prima della data di consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);

Si esprimono inoltre le seguenti **raccomandazioni**:

- a. contenere, compatibilmente con le verifiche idrauliche di deflusso, lo sviluppo e l'altezza delle opere d'arte di attraversamento dei corsi d'acqua entro dimensioni idonee atte a garantire, oltre al contenimento degli impatti, un'ottimale inserimento dei manufatti rispetto alle peculiarità ambientali degli ambiti attraversati;
- b. avvalersi, per il monitoraggio ambientale, del supporto di competenze specialistiche qualificate, anche attraverso la definizione di specifici protocolli e/o convenzioni; ciò anche allo scopo di promuovere la costituzione di centri di ricerca e formazione, funzionali sia alla realizzazione dell'Infrastruttura sia all'ampliamento delle conoscenze scientifiche, sia alla creazione di nuove professionalità nel settore;
- c. per il generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico ambientale dell'infrastruttura:
 - prevedere che le opere di sostegno in ambito montano siano a paramento inclinato con coronamento continuo e rivestimento in pietra locale
 - conformare gli imbocchi delle gallerie secondo le pendenze del versante attraversato e raccordarli con continuità alle opere di sostegno all'aperto;
- d. acquisire da parte del realizzatore dell'infrastruttura, per le attività di cantiere anche dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo possibile, la Certificazione Ambientale 14001 o la registrazione ai sensi del Regolamento CEE 761/2001 (EMAS).

Roma, 8 marzo 2005

Dott. Ing. Bruno AGRICOLA (Presidente)

Prof. Ing. Alberto FANTINI

Dott. Ing. Claudio LAMBERTI

Bruno Agricola
Alberto Fantini
Claudio Lamberti

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

[Handwritten signatures on a dotted line grid, corresponding to the names on the left]