



*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:

**“Raccordo autostradale**

**Autostrada della Cisa A 15 – Autostrada del Brennero A 22**

**Fontevivo (PR) – Nogarole Rocca (VR)”**

(Proponente: Autocamionale della Cisa 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 tra gli interventi strategici di preminente interesse nazionale di cui all'art. 1 della Legge n. 443 del 2001, il “Raccordo Autostradale Autostrada della Cisa A15 – Autostrada del Brennero A22 [Fontevivo (PR) – Nogarole Rocca (VR)]”;

**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** gli artt. 17 e ss. del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190 che regola le procedure per la valutazione di impatto ambientale delle grandi opere;

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

**visto** l'art. 13 del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, relativo agli Insediamenti produttivi e infrastrutture private strategiche per l'approvvigionamento energetico;

**visto** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 2002 costitutivo della Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale;

**visto** il Decreto Legislativo 14 novembre 2003 n. 315, convertito con Legge n. 5 del 16 gennaio 2004, che all'art. 3 comma 2 sopprime la Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale istituita con DPCM del 14 novembre 2002;

**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 "Raccordo Autostradale Autostrada della Cisa A15 – Autostrada del Brennero A22 [Fontevivo (PR) – Nogarole Rocca (VR)]" che risulta presentata dalla Autocamionale della Cisa s.p.a. con nota del 21 marzo 2003, secondo quanto comunicato con lettera della Direzione Valutazione di Impatto Ambientale del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio del 14 aprile 2003 prot. 262/2003/VIASPEC/DIVII/DG, attestante la completezza della documentazione presentata;

**vista** la comunicazione di apertura del procedimento effettuata con atto del 15 maggio 2003, prot. VIA/2003/5442 dal Presidente della Commissione ai sensi dell'art. 2 del DPCM 14 novembre 2002;

**vista** la richiesta di integrazioni formulata dal Presidente della Commissione Speciale V.I.A., ai sensi dell'art. 20, commi 2 e 3, del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, con nota del 16 giugno 2003 prot. CSVIA/2003/222;

**vista** la documentazione integrativa trasmessa dal proponente con la nota del 22 luglio 2003, prot. 14576 VDG/AC/dd;

**visti** e considerati i pareri espressi dalla Regione Veneto, dalla Regione Lombardia e dalla Regione Emilia Romagna, di cui agli allegati della Relazione Istruttoria;

**viste** e considerate le osservazioni espresse da enti pubblici e privati risultanti dalle lettere del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio – Direzione per la Valutazione di Impatto Ambientale, di cui agli allegati alla Relazione Istruttoria

**vista** la ulteriore istanza ai fini della valutazione ambientale di due varianti progettuali avanzata con nota del 28 luglio 2003 prot. n. 10999 VDG/AC/dr ed il relativo avviso sui quotidiani in pari data (29 luglio 2003 prot 11171 VDG/AC/dr);

**vista** la richiesta di integrazioni formulate dal Presidente della Commissione Speciale V.I.A., ai sensi dell'art. 20, commi 2 e 3, del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, con nota del 22 settembre CSVIA/2003/673;

**vista** la documentazione integrativa trasmessa dal proponente con la nota del 9 ottobre 2003 prot. 14576 VDG/AC/dd;

**viste** e considerate le osservazioni pervenute da enti pubblici e privati a seguito della pubblicazione delle varianti richieste dalle regioni Lombardia e Veneto espresse risultanti dalle lettere del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio – Direzione per la Valutazione di Impatto Ambientale, di cui agli allegati della 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 i rifiuti liquidi e solidi e le emissioni inquinanti nell'atmosfera, 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, e 20, comma 1, del D.Lgs. 20 agosto 2002, n. 190, i cui esiti sono illustrati nella "Relazione istruttoria" e costituiscono presupposto delle valutazioni espresse e delle prescrizioni impartite con il presente atto;

**considerato** che la corrispondenza al vero delle allegazioni relative al SIA è attestata da apposita dichiarazione giurata resa ai sensi dell'art. 2, comma 3, del DPCM 27 dicembre 1988;

**preso atto** delle caratteristiche generali dell'opera dichiarate dal proponente costituita dal **Raccordo autostradale Autostrada della Cisa A 15 – Autostrada del Brennero A 22, Fontevivo (PR) – Nogarole Rocca (VR)** così strutturato:

*Si tratta di un tratto autostradale di 85.330 m, di cui 2.886 m di riqualificazione del tratto terminale della A15. La sua sezione tipo, conforme a quella tipo "A" del D.M. 5.11.2001, è costituita da due carreggiate a due corsie di 3,75 m ciascuna, separate da un margine centrale minimo di 4,00 m, ed affiancate da una corsia di emergenza di 3,00 m. Il tracciato si svolge, quasi interamente a raso o in modesto rilevato.*

*Esso attraversa le regioni Emilia Romagna, Lombardia e Veneto. Tutto il tracciato si svolge nel settore centrale della Pianura Padana e più in particolare interessa la medio bassa pianura parmense per 18 km, la pianura mantovano/cremonese per circa 52 km e la pianura veronese per circa 15 km. La localizzazione dell'intervento è situata nelle province di Parma (comuni di: Fontevivo, Fontanellato, Parma, Treccasali, Sissa), di Cremona (comuni di: Torricella del Pizzo, Gussola, San Giovanni in Croce, Casteldidone, Padena, Tornata, Calvatone), di Mantova (comuni di: Bozzolo, Acquanegra sul Chiese, Redondesco, Gazoldo degli Ippoliti, Ceresara, Rodigo, Goito, Volta Mantovana, Marmirolo) e di Verona (comuni di: Valeggio sul Mincio, Villafranca, Mozzecane, Povegliano Veronese, Vigasio, Nogarole Rocca).*

*Il contesto territoriale attraversato dal raccordo autostradale è fortemente antropizzato e costituito essenzialmente da realtà fondiarie ed agricole, e caratterizzato dal tipico paesaggio agrario della Pianura Padana.*

*Le opere d'arte principali sono i ponti/viadotti di attraversamento dei fiumi Taro, Po, Oglio, Mincio ed il viadotto di attraversamento dell'area industriale di Mozzecane.*

*Il costo complessivo dell'opera è di Euro 1.520.863.767.*

## ESPRIME LE SEGUENTI

### VALUTAZIONI IN ORDINE ALL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA

#### 1. Aspetti programmatici

##### **1.1. Coerenza tra i piani ed i programmi**

Il contesto di riferimento in cui si pone il Raccordo autostradale costituisce un tassello della rete viabilistica nazionale di importanza strategica anche per le comunicazioni internazionali tra l'est e l'ovest europeo. Lo sviluppo areale dell'opera interessa tre regioni, pertanto coinvolge diversi

ambiti di pianificazione a più livelli, dagli indirizzi programmatici della Comunità Europea sino ai principali strumenti di ordine regionale, provinciale e comunale.

La Comunità Europea ha emanato il documento Posizione Comune CEE n. 22/95 pubblicato sulla G.U. della CEE il 08/12/1995 in cui identifica i progetti di interesse comune, tra i quali compare il collegamento Tirreno Brennero, per il completamento della rete transeuropea con l'obiettivo temporale 2010.

#### Pianificazione nazionale

- Piano Generale dei Trasporti che prevede il potenziamento del corridoio di collegamento del Nord Tirreno con il Brennero;
- Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti che prevede la realizzazione di una bretella di collegamento tra l'Autostrada della Cisa e l'Autostrada del Brennero;
- Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001 "Programma delle infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale", attivata dalla cosiddetta "Legge Obiettivo" n. 443/2001, in cui è inserito il raccordo autostradale Parma-Verona.

Il Raccordo autostradale si presenta, perciò, congruente con la programmazione Nazionale.

#### Pianificazione regionale

Il progetto si sviluppa su una vasta area che comprende tre regioni: Emilia Romagna, Lombardia e Veneto. Nel SIA, per ciascuna regione, sono richiamati i seguenti strumenti programmatori:

#### Pianificazione della Regione Emilia Romagna

Gli strumenti di pianificazione generale considerati per la Regione Emilia Romagna sono: il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) e il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (P.R.I.T.) ove è inserita la previsione del corridoio plurimodale Tibre (collegamento Tirreno - Brennero) entro il quale si sviluppa il Raccordo Fontevivo - Nogarole Rocca.

Inoltre il 3 agosto 2001 è stato firmato un Accordo di Programma Quadro tra il Governo e la Giunta Regionale della Regione Emilia Romagna in materia di infrastrutture stradali mediante il quale viene manifestata la volontà di verificare la fattibilità e ricercare il percorso operativo più adatto per la realizzazione del raccordo autostradale Fontevivo (PR) - Nogarole Rocca (VR) - TIBRE.

**La Regione Emilia Romagna con delibera n. 03 001824 del 22 settembre 2003 si è pronunciata dichiarando il progetto preliminare ambientalmente compatibile con prescrizioni.**

#### Pianificazione della Regione Lombardia

Gli strumenti di pianificazione generale considerati per la Regione Lombardia sono il Piano Territoriale Regionale (PTR), Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) e il piano Regionale dei Trasporti (PRT).

Per quanto riguarda il Raccordo esso è individuato nelle Delibera del Consiglio regionale del 26/03/2002, pubblicata sul B.U.R. il 29/04/2002, che impegna la Giunta Regionale a inserire, quale priorità infrastrutturale della Regione Lombardia, il corridoio del raccordo autostradale fra l'Autocamionale della Cisa - A15 - e l'Autostrada del Brennero - A22 - da Fontevivo (PR) a Nogarole Rocca (VR).

L'infrastruttura è inserita tra le opere prioritarie del DPEFR (Documento Programmazione Economica Finanziaria Regionale) della Regione Lombardia di cui alle Delibere DCRL del 16 Ottobre 2001 n° VII/307-308-312.

Inoltre, è stato firmato il Protocollo d'Intesa per la riqualificazione e il potenziamento del Sistema Viabilistico delle Province di Cremona e Mantova, sottoscritto il 13 febbraio 2003 tra Regione Lombardia, Autocamionale della Cisa S.p.A., Provincia di Cremona, Provincia di Mantova, Rete Ferroviaria Italiana, Comune di Mantova con la previsione del Raccordo autostradale in esame.

Il Proponente, su richiesta della Regione ha predisposto una variante al tracciato sulla quale la regione ha espresso il proprio **parere, ai sensi del D.Lgs 190/2002 con Delibera della Giunta**

**Regionale del 13 giugno 2003 n. VII/13323 e delibera n. VII/14839 del 31 ottobre 2003, con le quali ha approvato la tratta regionale del tracciato.**

L'approvazione del tratto regionale del progetto preliminare è avvenuta con prescrizioni che dovranno essere recepite integralmente dal Proponente e dovranno essere sviluppate durante la redazione del progetto definitivo. Il Parere della Regione Lombardia tuttavia ha espresso parere contrario alla variante proposta dalla Regione Veneto, per la parte di sedime ricadente nel territorio regionale della Lombardia, ritenendola peggiorativa. Con successiva nota esplicativa del 26.03.2004, indirizzata al Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, la Regione stessa ha provveduto a precisare che quanto deliberato "...è da intendersi non in senso oppositivo al progetto in esame bensì quale osservazione propositiva ..... ed è riferito unicamente alla porzione del tracciato che interessa il territorio lombardo e comunque tale da non inficiare l'accoglimento della variante citata per quanto relativo alle modifiche progettuali che interessano il solo territorio veneto".

Pianificazione della Regione Veneto

Unico strumento di programmazione è il Piano Territoriale di Coordinamento Regionale, approvato nel dicembre 1986. Esso configura il proprio quadro programmatico come un disegno complessivo all'interno del quale alcuni approfondimenti consentono di agire con puntualità su "zone strategiche" caratterizzate da specifiche problematiche riconosciute di interesse regionale (Piani di Area). In esso vi sono gli indirizzi generali, che contengono l'importante obiettivo generale di integrazione del Veneto con i sistemi relazionali delle regioni contermini italiane ed europee, attraverso l'attuazione intermodale dei traffici. In tale contesto il 9 Agosto 2001 è stato stipulato l'Accordo Quadro tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Veneto, in cui il Governo si impegna ad attivare le procedure necessarie per la realizzazione dell'asse autostradale Parma - Nogarole Rocca per il completamento della parte stradale del corridoio (Art.6).

La Regione Veneto, per quanto riguarda l'attraversamento regionale, ha espresso il proprio parere ex D.Lgs 190/2002 art. 3 in data 25/06/03 chiedendo una variante di tracciato.

A seguito della richiesta di variante di tracciato voluto dalla Regione, il Proponente ha elaborato e pubblicato (28/07/03) la variante.

**La Regione Veneto, ai sensi del D.Lgs 190/2002, con Delibera delle Giunta Regionale del 23 ottobre 2003 n.3136, ha espresso il proprio parere favorevole, con prescrizioni, sul progetto presentato dal Proponente.**

Pianificazione provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Parma individua sia le politiche di salvaguardia delle risorse ambientali e culturali che le politiche di valorizzazione di tali risorse attraverso l'individuazione e la proposta di specifici progetti.

Per quanto riguarda la viabilità principale gran parte delle scelte fondamentali sono state definite in accordo con il Piano Regionale Integrato dei trasporti della Regione Emilia Romagna e con la collaborazione dei Comuni interessati da questi interventi.

Il PTCP specifica cartograficamente le autostrade che sono destinate ad assicurare l'inserimento della rete locale nel sistema nazionale ed internazionale, nonché rapidi collegamenti all'interno del territorio provinciale e regionale. La cartografia elaborata nel PTCP mette in evidenza nella tavola di "Assetto Territoriale" (Tav. C.12), la previsione del corridoio plurimodale TIBRE.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Cremona, è stato approvato con delibera del Consiglio Provinciale n° 4 del 16/01/02

Il collegamento TIBRE costituisce un'infrastruttura strategica (cap. 4.2.2 del documento direttore) il cui tracciato di progetto è già inserito nella cartografia di Piano (Carta degli indirizzi per il sistema insediativo e per le infrastrutture) unitamente al tracciato della prevista autostrada regionale Cremona-Mantova.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Mantova, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n° 61 del 28/11/2002, individua le proprie scelte tenendo conto degli indirizzi e dei progetti di livello regionale e comunale; ed assume il valore di Piano Paesistico, recependo le prescrizioni del Piano di Bacino del Fiume Po ed i contenuti dei Piani Territoriali di Coordinamento dei parchi regionali e dei piani di gestione delle riserve naturali.

Per quanto riguarda il quadro infrastrutturale il PTCP delinea alcuni obiettivi di carattere generale, tra i quali il potenziamento dell'accessibilità del territorio provinciale. In particolare viene individuata la necessità di migliorare l'accessibilità ai nodi regionali di connessione con le reti internazionali, di potenziare le infrastrutture per la mobilità e risolvere problemi di qualità e vivibilità dei centri urbani, di recuperare le inadeguatezze infrastrutturali. In esso sono elencati una serie di progetti strategici e fra questi è inserito il collegamento Tirreno Brennero (TiBre).

Il Piano Territoriale della Provincia di Verona è stato adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 27 del 11/04/2003. Il Piano si sviluppa attraverso un articolato normativo che costituisce le direttive per l'orientamento della pianificazione comunale e lo sviluppo dell'attività di pianificazione.

Per quanto riguarda la mobilità sostenibile nel territorio veronese il PTP individua un sistema infrastrutturale della mobilità, delle merci e dei passeggeri. Nello schema strutturale del PTP risulta indicata la "Bretella autostradale di collegamento tra Nogarole Rocca (A22) e Parma (A1-A15)", che risulta pertanto essere coerente con gli indirizzi della pianificazione provinciale anche se non sempre coincidente nella sua localizzazione.

#### Pianificazione Comunale

Nel Quadro di Riferimento Programmatico dello studio di impatto ambientale presentato dalla Società Autocamionale della Cisa, per ciascun comune attraversato dall'opera e per ogni variante studiata, è stata verificata la coerenza dei Piani Regolatori Generali anche a livello cartografico. Generalmente il raccordo autostradale non è coerente con la pianificazione comunale.

#### Compatibilità con gli strumenti programmatici

Nello studio d'impatto ambientale l'opera in progetto viene confrontata con le linee programmatiche e pianificatorie degli Organismi ed Enti Pubblici competenti secondo i livelli di pianificazione: nazionale, regionale, interregionale, provinciale e locale.

In particolare sono stati considerati gli strumenti settoriali riguardanti i trasporti e gli strumenti riguardanti il territorio e relative infrastrutture ed è stato così ricostruito il quadro, normativo e pianificatorio ai diversi livelli, esistente nelle unità territoriali e condizionante o condizionato dall'attuazione dell'opera.

L'analisi di tutti i documenti pianificatori è stata fatta in rapporto alle indicazioni che tali strumenti esprimono in materia di tutela del paesaggio e dell'ambiente, di assetto territoriale ed urbanistico e dell'uso delle risorse.

Con riferimento alla pianificazione esistente nel settore trasporti sia a livello nazionale che a livello regionale e provinciale (per quanto riguarda i piani di coordinamento) è stata verificata la congruenza dell'opera rispetto alle previsioni di sviluppo relativamente al progetto TiBre.

L'opera in esame, per quanto riguarda la pianificazione nazionale e regionale, è inserita nei progetti strategici nazionali e regionali.

Anche la pianificazione provinciale considera tra i propri obiettivi, la realizzazione del progetto del raccordo autostradale A15-A22. Solo la provincia di Mantova prevede la realizzazione del TiBre con arrivo a Mantova Sud, mentre il SIA prevede l'arrivo a Nogarole Rocca.

Dall'esame della la congruenza dell'opera rispetto agli strumenti urbanistici dei comuni direttamente interessati alla realizzazione della infrastruttura, si rileva che i piani generalmente non contemplano l'infrastruttura in progetto.

#### **1.2. Motivazioni dell'opera**

La società Autocamionale della Cisa fa risalire la necessità di realizzazione del raccordo Autostrada della Cisa A15 - Autostrada del Brennero A22, quale elemento di integrazione della direttrice

Tirreno – Adriatico – Brennero, agli studi elaborati dalla Comunità Europea in cui si prevede che da qui all'anno 2010 vi sarà un ulteriore significativo incremento della mobilità di persone e merci con uno scenario ad "elevato rischio di congestione riguardante i grandi assi e le regioni sensibili" (Politica Europea dei Trasporti fino al 2010 – Aggiornamento 2001 Libro Bianco Comunità Europea).

Alla previsione Europea di completamento della rete transeuropea di trasporto si aggiunge l'esigenza di un miglioramento della qualità del trasporto sia a scala nazionale che a scala locale.

IL Piano Generale dei Trasporti ha, infatti, indicato come prioritario il corridoio di collegamento del Nord Tirreno con il Brennero e più specificamente il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti prevede la realizzazione di una bretella di collegamento tra l'Autostrada della Cisa e l'Autostrada del Brennero.

Dal punto di vista locale l'opera agisce su un territorio che comprende 90 comuni appartenenti alle province di Parma, Cremona, Mantova, e Verona, abitata da oltre 450 mila persone sulla quale esistono una serie di importanti realtà produttive.

Le indagini sulla mobilità svolte dalle società Roland Berger Strategy Consultants e Ci.Tra Srl alla fine del 2000 hanno suddiviso questo territorio in 3 macrozone ed hanno mostrato che queste generano giornalmente 75.000 viaggi al loro interno, a cui devono essere sommati i viaggi che da queste tre zone vanno verso l'esterno (quasi 21.000), quelli che dall'esterno le raggiungono (quasi 16.000), e una quota di viaggi di puro attraversamento pari a circa 13.000. Tutto questo in presenza di una rete extraurbana principale che mostra già oggi segni di incapacità a sostenere la domanda locale ed alla quale l'autostrada darà un sicuro beneficio.

## 2. Aspetti progettuali

### **2.1. Sintetica definizione dell'opera**

Il raccordo autostradale Fontevivo –Nogarole Rocca crea la bretella di collegamento tra l'attuale autostrada della Cisa(A15) e l'autostrada del Brennero (A22).

Il primo tratto del raccordo prevede la riqualificazione del tratto terminale dell'attuale A15 per 2.886 metri, per poi proseguire in nuova costruzione, per 82.444 m, fino al termine dello stesso con l'intersezione con l'autostrada A22.

Il Raccordo autostradale viene realizzato a raso o in modesto rilevato. Solo in corrispondenza dell'attraversamento dei fiumi sale in rilevato fino alla quota dei ponti e/o viadotti. Un tratto di circa 6000 m è realizzato in trincea. Le opere d'arte principali sono i ponti/viadotto di attraversamento dei fiumi Taro, Po Oglio e Mincio ed un viadotto di circa 1400 m per l'attraversamento dell'area industriale di Mozzecane, della strada statale 62 e della ferrovia Mantova Verona. Il tracciato è modellato con rettifili alternati a curve di ampio raggio. Lungo il tracciato sono posizionate sette autostazioni di svincolo, tre aree di servizio e un'area di parcheggio. Le autostazioni sono tutte a trombetta con svincolo a cappio. Lungo i bordi dell'autostrada sono poste le piazzole per la sosta di emergenza a 1000 m l'una dall'altra.

Si descrivono di seguito, in modo sintetico le principali caratteristiche dell'opera in progetto:

- La tratta stradale che collegherà l'Autocisa e l'Autobrennero sarà classificata in conformità all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 e successive modifiche ed aggiornamenti come "autostrada" extraurbana (tipo A).
- Intervallo scelto per la velocità di progetto: 130-140 km/h
- L'autostrada è costituita da due carreggiate composte da due corsie (marcia e sorpasso) di 3.75 m ciascuna, affiancate dalla corsia di emergenza di 3.00 m, divise dal margine interno avente la larghezza di almeno 4 m
- Sviluppo lineare dell'opera: 85.330m (di cui 2.886 di riqualificazione del tratto terminale dell'attuale autostrada A15)
- Pendenza massima longitudinale: 2.50%
- Sviluppo in galleria artificiale: 150 m
- Sviluppo in viadotto: 1530 m

- Sviluppo complessivo tratti in trincea: 6.000 m
- Sviluppo complessivo tratti in rilevato: 68.850 m
- N° 77 Sovrappassi
- N° 34 Sottopassi
- N° 8 Ponti per gli attraversamenti fluviali
  - Viadotto sul Po L = 3.575 m
  - Viadotto sul Taro L = 1.840 m
  - Viadotto su fiume Oglio L = 299m
  - Ponte sul fiume Mincio L = 200 m
  - Quattro ponti di lunghezza complessiva: L = 239,5 m
- N° 7 Raccordi e Svincoli autostradali
- N° 1 Area di sosta
- N° 7 Parcheggi in corrispondenza delle autostazioni
- N° 3 Aree di servizio
- N° 149 Piazzole di sosta (intervallo tra due piazzole successive pari a 1000 m)
- Superficie di occupazione diretta del progetto: 6.049.376 mq
- Superficie di occupazione indiretta del progetto: 1.410.324 mq
- Superficie delle aree intercluse generate: 586.300 mq
- N° 1 Edifici da demolire per un volume pari a 2000 m<sup>3</sup>

Il Proponente su richiesta della Commissione VIA Speciale ha presentato due soluzioni alternative per l'attraversamento del Fiume PO e una alternativa all'attraversamento del Fiume Mincio.

Per queste soluzioni il Proponente ha seguito un indirizzo progettuale, ormai consueto in tutto il nord Europa, per cui nel progetto di un ponte, ovviamente in corrispondenza di un contesto fluviale importante, si propone una più sinergica relazione tra funzione ed espressione visiva, scegliendo una configurazione spaziale che trasmetta un significato di valenza anche simbolica.

Il tema concettuale sviluppato, è quello della porta, ovvero della transizione vissuta nell'atto di attraversare un punto singolare che consente il passaggio da un luogo conosciuto ad una nuova realtà e viceversa, accompagnati da una sensazione comunque percepita in termini visivi e non solo emotivi.

La tipologia di ponte scelta dal Proponente, come alternativa alle soluzioni del precedente progetto preliminare, è la struttura strallata, che consente di superare luci significative (anche maggiori di m 400) con un'unica campata e con un impalcato di modesta altezza.

Per l'attraversamento del Fiume Po sono state proposte due soluzioni di ponte strallato, e più precisamente:

- ponte strallato simmetrico a tre luci con stralli disposti a ventaglio;
- ponte strallato asimmetrico a due luci con stralli disposti a ventaglio;

Per l'attraversamento del Fiume Mincio si propone un'unica soluzione alternativa, e più precisamente:

- ponte strallato asimmetrico ad unica luce con stralli disposti ad arpa.

Nella relazione istruttoria sono dettagliatamente descritte le soluzioni alternative proposte

Il Proponente evidenzia che le soluzioni alternative proposte determinano necessariamente un complessivo incremento di spesa di circa Euro 33.300.000,00, di cui circa Euro 26.000.000,00 per la soluzione strallata proposta per l'attraversamento del Po (valutazione economica equivalente per entrambe le ipotesi) e circa Euro 7.300.000,00 per il nuovo ponte strallato previsto sul Fiume Mincio.

Il Proponente ritiene auspicabile che sia la stessa Commissione a indirizzare il processo progettuale rispetto a questo importante tema dei ponti che ricorda essere oggetto, non solo in Italia, di un significativo dibattito culturale.

Si osserva che l'attraversamento del fiume Po rappresenta certamente l'opera d'arte più importante e significativa dell'intero percorso autostradale. Questo si svolge nell'estesa pianura Padana e non presenta elementi distintivi, sul piano verticale, caratterizzanti l'opera stessa. La monotonia lineare di chi la percorre non raccoglie l'attenzione del viaggiatore al momento di attraversare il fiume Po che è l'elemento caratterizzante dell'intero territorio padano. La soluzione del ponte strallato, elevandosi dal piano stradale, attrae l'attenzione del viaggiatore e richiama il suo interesse al paesaggio circostante portandolo a riflettere sulla bellezza dei luoghi che attraversa. Il ponte strallato, inoltre, offre la massima permeabilità al corridoio fluviale che può scorrere liberamente tra i due pilastri laterali con la disponibilità di un maggiore franco tra il pelo dell'acqua e l'intradosso dell'impalcato. Questa soluzione, che necessita di una sola pila in alveo, è sicuramente da preferirsi al ponte a più luci che certamente crea un maggior disturbo al corso del fiume.

Tra le due soluzioni, di ponte strallato, proposte dal Proponente, quella a due luci è certamente da preferirsi per la sua minore incidenza sul paesaggio per effetto della sua minore impronta spaziale.

L'attraversamento del fiume Mincio con una struttura strallata, in coerenza con il linguaggio formale e strutturale evocato dal ponte strallato di attraversamento del fiume PO, è da preferirsi per il suo valore in termini simbolici e tecnologici rispetto alla soluzione proposta nel progetto preliminare. La soluzione di attraversamento con ponte strallato consente, inoltre, di mitigare l'impatto dell'opera in corrispondenza dell'area ricreativa e del passaggio ciclo-pedonale che si sviluppano sulla sponda sinistra, in ragione della minore altezza dell'impalcato, ovvero della maggiore altezza utile di passaggio.

Il Proponente ha anche presentato una proposta di profilo geometrico delle scarpate, superiori a 4 m di altezza, che presenta una pendenza progressivamente minore dall'alto verso il basso, in maniera da consentire una migliore mitigazione paesaggistica..

Tale proposta, se pur interessante e pregevole dal punto di vista paesaggistico, porta ad un rilevante incremento del consumo di inerti da profilatura (712.000 mc) e di inerti da rilevato (170.000), oltre ad un incremento complessivo di area di sedime della struttura (350.000 mq).

Si ritiene, perciò, che al fine di evitare di aumentare il consumo di suolo agrario e di risorsa non rinnovabile, di non accettare questa proposta.

## 2.2. Alternative progettuali

Nel quadro di riferimento programmatico, dopo la ricostruzione storica delle concessioni conferite alla Società Autocamionabile della CISA S.p.A., viene fatta l'analisi delle "alternative storiche" di tracciato.

Le alternative "storiche" di tracciato, presentano tutte come caposaldo iniziale Fontevivo (PR) e sono di seguito elencate per caposaldo di arrivo sulla A22 del Brennero:

- Affi
- Tormine – Nogarole Rocca
- Pegognaga
- Nogarole Rocca
- Mantova Sud

Il Proponente spiega che le cinque ipotesi hanno dato luogo ad un dibattito che ha obbligato gli studi a confrontarsi sui vantaggi e svantaggi di ciascuna. Dallo studio delle cinque ipotesi è emersa la identificazione di alcuni corridoi al cui interno ricercare il percorso migliore alla luce dalla combinazione di molteplici fattori (trasportistico e funzionale, economico, territoriale e ambientale).



TRATTI	inizio tratto km	fine tratto km	VARIANTI DI TRATTO	REGIONI	PROVINCE	COMUNI
A km 13+000	0+000	13+000	A1	Emilia Romagna	Parma	Fontevivo, Fontanellato, Trecasali
			A2	Emilia Romagna	Parma	Fontevivo, Parma, Trecasali
			A3	Emilia Romagna	Parma	Fontevivo, Fontanellato, Trecasali
B km 12+200	13+000	25+200	B (unica)	Emilia Romagna	Parma	Trecasali, Sissa
				Lombardia	Cremona	Tomiceta del Pizzo, Gussola
C km 23+200	25+200	48+400	C1	Lombardia	Cremona	Gussola, S. Giovanni in Croce, Casteldidone, Pladena, Tomata, Calvatone
				Lombardia	Mantova	Acquanegra, Redonesco, Gazoldo degli Ippoliti
			C2	Lombardia	Cremona	Gussola, S. Giovanni in Croce, Martignana Po, Casteldidone, Casalmaggiore, Rivarolo del Re
				Lombardia	Mantova	Rivarolo Mantovano, Bozzolo, Acquanegra, Redonesco
			C3	Lombardia	Cremona	Calvatone
				Lombardia	Mantova	Acquanegra, Marana Mantovana, Redonesco, Gazoldo degli Ippoliti
D km 22+800	48+400	71+200	D (unica)	Lombardia	Mantova	Gazoldo degli Ippoliti, Ceresara, Golfo, Rodigo, Volta Mantovana, Marmirolo
				Veneto	Verona	Valeggio sul Mincio
E km 13+150	71+200	84+350	E1	Veneto	Verona	Valeggio sul Mincio, Villafranca, Mozzecane, Povegliano Veronese, Vigasio
			E2	Veneto	Verona	Valeggio sul Mincio, Villafranca, Mozzecane, Povegliano Veronese, Nogarole Rocca
			E3	Veneto	Verona	Villafranca, Mozzecane, Povegliano Veronese, Nogarole Rocca
			E4	Veneto	Verona	Mozzecane, Nogarole Rocca

La valutazione atta ad identificare la migliore combinazione tra le varianti in gioco è stata fatta nel Quadro Ambientale utilizzando la metodologia multicriteria gerarchica e in particolare la AHP - Analytic Hieratchy Process.

Essa consiste nell'identificare gli "indicatori" necessari al processo di valutazione; con questi indicatori sono state compilate le matrici degli impatti dove, alle singole alternative di progetto, sono stati assegnati punteggi proporzionali alle performance ottenute in campo ambientale.

Le alternative di progetto che per ogni tronco hanno totalizzato gli indici di prestazione migliori sono diventate gli elementi costitutivi il progetto preliminare oggetto di analisi.

Il procedimento richiamato ha consentito al Proponente di confrontare in maniera sintetica le alternative di tracciato; la migliore combinazione delle alternative di progetto è risultata composta dai seguenti tratti parziali: A1 - B - C1 - D - E3.

Durante la fase istruttoria del SIA la Regione Lombardia e la Regione Veneto hanno richiesto una modifica di tracciato sul loro territorio.

Il Proponente ha elaborato un nuovo progetto preliminare in corrispondenza delle varianti richieste, accompagnandolo da una nuova elaborazione del SIA per le varianti e conseguentemente ha provveduto ad una nuova pubblicazione.

La variante di tracciato richiesta dalla Regione Lombardia (che interessa i Comuni di San Giovanni in Croce, Casteldidone, Piadena, Tornata, Calvatone, Bozzolo, Acquanegra sul Chiese, Redondesco, Gazoldo degli Ippoliti, il Parco dell'Oglio Sud e le due Province di Mantova e Cremona) consiste in una variante che ha inizio al km 29+500 del progetto iniziale e termina al km 49+950 del progetto iniziale, con un'estensione di km 21+550.

L'alternativa di tracciato richiesta dalla Regione Veneto consiste in una variante che ha inizio al km 66+450 del progetto iniziale e termina al km 84+320 del progetto iniziale in corrispondenza della intersezione con l'Autostrada del Brennero con una estensione di km 17+780. Tale variante di tracciato interessa, nel territorio della Provincia di Verona i Comuni di Valeggio sul Mincio, Povegliano Veronese, Mozzecane, Villafranca, Nogarole Rocca, Vigasio, e per il primo tratto anche i Comuni di Volta Mantovana e Marmirolo in Provincia di Mantova (Regione Lombardia).

Il tracciato delle due varianti si sviluppa in un territorio di caratteristiche analoghe al tracciato originale e quindi in modesto rilevato. La variante Calvatone – Bozzolo comprende, per un tratto, il tracciato della programmata autostrada regionale Cremona – Mantova.

Si segnala inoltre che le varianti prevedono le seguenti rilevanti modifiche rispetto al progetto preliminare inizialmente presentato con il SIA:

- spostamento dell'area di sosta Oglio al di fuori del Parco dell'Oglio Sud;
- il ponte sul fiume Oglio si è ridotto da 2149 m a 299 m;
- il viadotto Mozzecane è passato da 1480 m a 1530 m di sviluppo lineare.

#### Alternativa "Zero"

Sono stati descritti gli scenari di sviluppo del traffico al 2012 considerando che dovrà sopportarli l'attuale rete trasportistica della zona.

L'integrazione espone uno studio effettuato sull'analisi di tre scenari individuati come di seguito:

Scenario	Orizzonte temporale	Set di interventi
ATTUALE	2003	Situazione attuale di domanda e di offerta
ALTERNATIVA 0	2012	Scenario di offerta attuale, con attualizzazione della domanda (specificità di trend differenziate per le O/D merci riguardanti i porti di La Spezia, Genova e Livorno e gli interporti di Verona Quadrante Europa, Parma CEPIM e S.Stefano di Magra)
SCENARIO 1	2012	Scenario di Alternativa Zero+Raccordo A15-A22 con allacciamento terminale nord a Nogarole R. + Nuovo Asse autostradale Cremona-Mantova

Per l'analisi degli scenari è stato implementato un modello matematico sviluppato specificamente per la rete stradale ed autostradale compresa all'interno dei territori provinciali di Parma, Cremona, Brescia, Verona, Mantova, mediante l'elaborazione e l'adeguamento funzionale del modello già utilizzato per diverse attività di simulazione modellistica commissionate dal Consorzio TIBRE nel 2002 e dalla società autostradale SALT nel periodo 1999-2003.

Il modello calibrato sulla situazione attuale è stato applicato ad una soluzione di riferimento tendenziale (Scenario di "alternativa 0"), utilizzando matrici di previsione, ottenute prendendo in considerazione le variazioni previste della popolazione, delle caratteristiche dell'economia e dell'occupazione nelle diverse aree che costituiscono l'area di studio.

L'unità di misura adottato per la definizione dei volumi di traffico è il Traffico Giornaliero Medio teorico (TGM) considerato nel giorno feriale medio del mese di punta (calibrazione modellistica effettuata con riferimento al mese di giugno 2003).

Gli adeguamenti della domanda di trasporto sono stati così stimati:

- andamento di +1.2% all'anno per il traffico automobilistico;
- andamento di +3.0% all'anno per il traffico commerciale fino al 2012;

La valutazione della domanda è stata effettuata:

- in veicoli leggeri (autovetture + furgoni <3.5 ton.)
- in veicoli pesanti (furgoni >3.5 ton.+ autocarri + autoarticolati + autobus);
- in veicoli equivalenti (specificamente per la determinazione dei rapporti di impegno-capacità e, quindi, dell'analisi di criticità).

Per veicoli equivalenti si intende una unica unità di misura che comprende sia i veicoli leggeri che pesanti, valutando questi ultimi come equivalenti a 2.5 veicoli leggeri.

Il risultato dei valori aggregati determinati dal modello matematico di simulazione proposto dal redattore dello SIA fanno emergere i seguenti risultati generali (vedi tabella seguente) che rappresentano i tempi medi di percorrenza nei singoli tratti per il 2012:

Coppia o/d	Alternativa 0	Scenario 1
PR-VR	92 minuti	69 minuti
PR-MN	55 minuti	39 minuti
PR-CR	80 minuti	51 minuti
CR-VR	80 minuti	58 minuti

I benefici ambientali indotti dall'opera in progetto sono stati classificati in:

- la riduzione delle emissioni gassose del traffico stradale;
- l'allontanamento dai ricettori di una importante sorgente di rumore e vibrazioni quale la quota di traffico che l'infrastruttura in progetto prevedibilmente sottrarrà alla rete stradale dell'area sulla quale andrà ad insistere;
- la riduzione della congestione sulla rete viaria esistente nell'area.

Lo SIA giunge alle seguenti conclusioni:

"Considerando un'area vasta, comprendente l'intero territorio delle province interessate, l'"alternativa 0" risulta avere costi elevati anche in termini ambientali, in termini di rinuncia ai benefici ambientali generati dalla realizzazione dell'opera in progetto, che sono essenzialmente:

l'allontanamento dei ricettori dell'inquinamento atmosferico ed acustico, generato dalla quota di traffico distratta dalle strade dell'area verso l'opera in progetto; allontanamento che rappresenta un importante elemento di salvaguardia della salute pubblica;

il miglioramento della qualità ambientale dei centri abitati attualmente interessati dalla quota di traffico di cui sopra, con conseguenti prevedibili effetti positivi sul mercato immobiliare;

la riduzione del contributo del traffico interessato all'effetto serra importante anche in virtù degli impegni assunti dal nostro paese con il protocollo di Kyoto."

In conclusione, il Proponente sostiene l'assoluta inferiorità dell'alternativa 0" rispetto alla realizzazione del nuovo raccordo autostradale Fontevivo (PR)-Nogarole Rocca (VR) sia in termini trasportistici sia in termini ambientali.

I risultati ai quali lo Studio perviene sono condivisibili con l'eccezione dell'affermazione della complessiva riduzione delle emissioni gassose generate, infatti, questa affermazione, non è basata sui risultati di un modello numerico delle emissioni nell'intera area.

### 2.3. Fase di realizzazione dell'opera

La durata complessiva dei lavori è stimata in circa 6 anni; in tutti i lotti operativi si prevede di completare la realizzazione delle aree di cantierizzazione, delle piste di cantiere, delle opere di tracciamento e di eliminazione delle interferenze nel primo anno di attività. Perciò la tempistica di realizzazione dei cantieri prevede un primo periodo, della durata di un anno, che dovrà consentire l'impianto dei cantieri, la realizzazione della viabilità di servizio e di un secondo periodo, che si estenderà sino all'ultimazione dei lavori, per la realizzazione delle opere.

Per la realizzazione dell'opera il tracciato è stato suddiviso in 10 "lotti operativi" e contemporanei.

In ogni lotto operativo sono localizzate una o più "aree di cantierizzazione" in cui sono previsti i servizi logistici e di supporto, oltre ad "aree operative" in cui fisicamente avvengono le lavorazioni produttive. Le aree di cantierizzazione sono complessivamente 18.

Le aree di cantierizzazione sono organizzate e configurate secondo tre differenti tipologie di zona:

- ♦ Le "aree servizi logistici", ospitano gli uffici tecnici di supporto alla produzione, la mensa ed un locale attrezzato per il primo soccorso;
- ♦ Le "aree operative", sono caratterizzate dalla centrale di confezionamento dei calcestruzzi e, se del caso, dall'impianto di produzione dei conglomerati bituminosi; inoltre sono presenti i magazzini per i materiali minuti e di ricambio, l'officina ed il punto di rifornimento, nonché varie aree di stoccaggio materiali;
- ♦ Le "aree ricovero" ospitano le baracche prefabbricate destinate al ricovero e pernottamento delle maestranze. Le aree ricovero saranno separate e protette dalle restanti zone del cantiere per mezzo di una duna in terra, avente funzioni di barriera acustica ed antipolvere.

Il SIA riporta, per ognuno dei 10 Lotti, quale sarà il programma cronologico delle fasi costruttive (GANTT), la stima dell'incidenza degli itinerari dei mezzi operativi sulla viabilità locale durante le fasi realizzative del processo di cantierizzazione, la localizzazione territoriale delle aree di cantiere, una documentazione fotografica dei siti, lo schema planimetrico e distributivo delle aree di cantiere, le schede riepilogative con indicazione del numero presunto degli addetti, delle tipologie dei fabbricati (numero e relative destinazione d'uso), delle caratteristiche dei depositi e degli stoccaggi, degli impianti, nonché del numero e delle tipologie delle macchine operative.

### 2.4. Mitigazioni e compensazioni

Nel SIA vengono descritti gli interventi di mitigazione separatamente per la fase di realizzazione delle opere e per la fase di esercizio che appresso si elencano. In particolare Le azioni riferite ai lavori di costruzione del raccordo autostradale comportano l'occupazione temporanea di suolo per i cantieri, piste di accesso e per gli impianti oltre che tutte le azioni relative alla realizzazione delle opere.

#### - In fase di realizzazione delle opere

##### *- riduzione delle emissioni delle polveri*

Per gli edifici più vicini alle piste di cantiere è prevista l'asfaltatura delle piste nei tratti prospicienti i ricettori, l'utilizzo di eventuali protezioni mobili e l'eventuale monitoraggio di situazioni potenzialmente critiche. Per evitare il sollevamento delle polveri presso le aree di cantiere è prevista la bagnatura dei cumuli e la copertura dei mezzi di trasporto dei materiali sciolti.

*- raccolta e smaltimento delle acque reflue*

tutte le acque inquinate vengono, separatamente rispetto alla loro origine, raccolte e opportunamente trattate prima della loro immissione nei ricettori o smaltite tramite ditte autorizzate.

*- opere di mitigazione acustica e per le vibrazioni*

il Sia non ravvisa situazioni di particolare criticità, tuttavia per alcuni ricettori prossimi alle aree di cantierizzazione prevede una campagna di monitoraggio e l'eventuale adozione di schermi.

*- interventi mitigativi per acque superficiali e sotterranee*

particolare attenzione ha posto il redattore del SIA alla mitigazione degli attività che incidono sui corpi idrici superficiali e sotterranei. Per ciascuna attività ha indicato dettagliatamente gli accorgimenti da adottare.

*- interventi mitigativi per suolo e sottosuolo*

sono previsti una serie di accorgimenti adottati e da adottare in fase progettuale per minimizzare la perdita di suolo agrario, di risorse non rinnovabili e di alterazione del sistema morfologico mantenendo la livelletta più bassa possibile, riutilizzando i materiali provenienti dai scavi, minimizzando la dimensione dei cantieri, utilizzando aree già compromesse o destinate alle pertinenze autostradali per l'insediamento dei cantieri ed evitare l'insediamento delle aree di cantierizzazione in aree a maggiore valenza ambientale.

*- interventi mitigativi e compensativi per flora e la vegetazione*

gli interventi di mitigazione sono legati esclusivamente all'opportunità di tutela di singoli elementi lineari e relativi alle sole aree di cantiere piuttosto che al tracciato. La selezione di tali elementi, esposta in dettaglio all'interno dello Studio è legata all'opportunità di "conservare" singoli elementi presenti. All'interno del SIA, infatti, è stato compiuto un censimento degli elementi puntuali (alberi, filari di alberi, appezzamenti agricoli) per i quali è stata prevista la conservazione.

*- interventi mitigativi per fauna*

non sono previsti particolari interventi mitigativi per la fauna in questa fase se non la tutela degli elementi naturali, unita alla ricerca di forme di tutela possibili per gli eventuali elementi di valore (es. siti di nidificazione) neocostituiti e rilevati in fase esecutiva.

**- In fase di esercizio**

*- interventi mitigativi per rumore e vibrazioni*

il SIA prevede la realizzazione di interventi mitigativi tesi a proteggere tutti i ricettori esposti a livelli sonori notturni superiori ai 55 dBA.

La tipologia di intervento varierà a seconda della situazione in esame e dell'entità del superamento del limite di riferimento. Per impatti contenuti, con superamento del limite inferiore ai 3 dBA, vengono previsti interventi con conglomerati bituminosi fonoassorbenti, mentre per le restanti situazioni verranno dimensionate barriere di altezza e lunghezza adeguata a proteggere i ricettori individuati anche tramite una campagna di monitoraggio.

*- interventi mitigativi per acque superficiali e sotterranee*

Drenaggio delle acque di precipitazione. È prevista la raccolta e lo smaltimento di tutte le acque precipitate sulla pavimentazione al fine di ridurre il rischio d'inquinamento e favorire la rapida evacuazione.

Tale evacuazione avverrà tramite collettori a cielo aperto: fossi di guardia in terra al piede dei rilevati e realizzati ove necessario con argille poco permeabili o con rivestimento in calcestruzzo e realizzazione di collettori con tubazione per l'evacuazione delle acque raccolte sui viadotti e laddove la forte permeabilità o il passaggio in aree estremamente sensibili al rischio inquinamento ne consiglino l'uso.

Presidio ed isolamento degli inquinanti. La mitigazione del rischio di sversamenti accidentali avviene attraverso la realizzazione di presidi composti da pozzetti con paratoia a movimentazione manuale che, qualora avvenisse uno sversamento, possano essere messe in funzione rapidamente, abbassando le paratoie in modo da isolare il tratto di collettore interessato e contenere l'inquinante che verrà prelevato con autospurghi

Trattamento depurativo delle acque di prima pioggia. nel SIA si prevede la realizzazione di impianti e sistemi di depurazione nei quali, data la tipologia del refluo, si producono due azioni: sedimentazione dei solidi sospesi e separazione di idrocarburi ed oli. I trattamenti potranno essere:

- naturali del tipo a fitodepurazione. Sui viadotti potranno essere utilizzati i pozzetti "ecodrain" che sfruttano, per la prima pioggia, l'azione depurante di materiali organici contenuti in sacchi ecologici;
- trattamenti artificiali: con impianti completi di vasche di raccolta ove avviene la sedimentazione gravimetrica e di separatore di idrocarburi con filtri oleoassorbenti; in alternativa possono essere utilizzati separatori di oli gravimetrici. Associato all'impianto di depurazione viene posto in testa un pozzetto separatore di portata che invia le acque di seconda pioggia direttamente allo scarico ed in coda all'impianto un pozzetto d'ispezione per il controllo prima del rilascio.

Smaltimento acque di pioggia. Le mitigazioni previste nei punti di rilascio sono: controllo dei volumi e delle portate rilasciate e verifica della compatibilità delle stesse con la sezione idraulica dei recettori; sistemazione degli alvei dei recettori nei punti di rilascio per contenere gli effetti erosivi dovuti allo scarico attraverso protezioni spondali e del fondo con massi ciclopici.

Strutture autostradali. L'inserimento ambientale di queste strutture in relazione ai corpi idrici, riguardano i fenomeni connessi al deflusso della corrente. Le mitigazioni previste sono: costruzioni di viadotti con grandi luci e pile di forme affusolate; le spalle dei viadotti saranno esterne ai corpi arginali; soglie trasversali funzionali alla stabilizzazione del fondo; pannelli trasversali per indirizzare la corrente in alveo; difese longitudinali per la protezione delle sponde in alvei a regime torrentizio; opere di pulizia e gestione della vegetazione golenale; protezioni dei paramenti arginali dalle maggiori sollecitazioni indotte dai rilevati, dalle spalle e dalle pile dei viadotti;

*- interventi mitigativi per la flora e la vegetazione*

Gli interventi di mitigazione selezionati nello SIA sono riferiti essenzialmente alle fasce o zone prossime alle aree di intervento. Fra gli interventi mitigativi proposti il SIA include anche gli interventi di riqualificazione delle cave.

*- interventi mitigativi per la fauna*

Sono previsti specifici interventi che possano garantire la permeabilità faunistica.

*- interventi mitigativi per gli ecosistemi*

E' previsto l'utilizzo esclusivo di entità vegetali autoctone lungo tutto il tracciato e con tipologie di applicazione dettate dalla realtà territoriale locale e la creazione di strutture specifiche finalizzate alla promozione di adeguati livelli di permeabilità.

*- interventi mitigativi per il paesaggio ed il patrimonio storico-culturale*

Tratti a raso o in rilevato. In queste zone sarà collocato materiale vegetale legnoso e filari di siepi, in grado di promuovere effetti di mascheramento. Saranno utilizzate adeguate entità arbustive e arboree di medio e alto fusto valutandone la collocazione in modo da creare andamenti non monotoni anche attraverso lo sfruttamento dei relitti di terreno, post espropri, adiacenti al tracciato stradale.

Tratti in trincea E' prevista la collocazione di elementi vegetazionali arbustivi.

Tratti in viadotto. Il SIA propone la creazione di piccole strutture vegetazionali, in posizioni adeguate rispetto alle singole pile, utilizzando fra gli altri pochi elementi ma di alto fusto con altezza anche oltre i 25 metri.

Svincoli, aree di servizio e sosta e sovrappassi. Creazione di fasce vegetazionali a file sfalsate, ove l'alto fusto si appressi alle rampe dei rilevati nei tratti a maggior altezza. Interventi di complemento con entità arboree ed arbustive concorreranno a generare un andamento non uniforme.

Interventi di complemento. Nel SIA sono inoltre previsti ulteriori elementi di mitigazione e compensazione paesaggistica:

- Recupero naturalistico delle aree di cava nel comprensorio Taro - Oglio - Po.
- Riqualficazione delle aree di cava, attualmente già degradate, nel comprensorio Mincio.
- Creazione di aree di riequilibrio naturalistico con priorità per le aree a Parco.
- Riqualficazione ambientale delle aree degradate intercettate dal tracciato.

Aree a rischio archeologico. Per quanto riguarda i siti di interesse archeologico il SIA prevede di eseguire ulteriori approfondimenti che dovranno essere effettuati relativamente al tracciato definitivo al fine di evidenziare la reale consistenza dei siti già segnalati e l'eventuale presenza di ulteriori siti di interesse archeologico. La metodologia di studio e di ricerca di tali approfondimenti in materia archeologica, deve ancora essere messa a punto; lo svolgimento di tale analisi è previsto nella fase dello studio legata al progetto definitivo, tramite un confronto ed un coinvolgimento delle Soprintendenze competenti e quindi un necessario coordinamento delle stesse.

*- interventi mitigativi per i rischi di incidenti*

La scelta della migliore geometria planoaltimetrica in fase di progettazione; la realizzazione di segnaletica e impianti appropriati atti a garantire la sicurezza del traffico nei punti critici del tracciato; realizzazione di un "Sistema informativo viabilità e traffico"; il Proponente configura anche l'ipotesi di installare appositi impianti di guida luminosa attiva.

*- aree di compensazione*

Non sono previsti nel SIA specifici interventi di compensazione, mentre sono presenti le tipologie che in sede di progetto definitivo saranno utilizzate per recuperare gli ambiti degradati.

Le tipologie di intervento previste sono:

- Recupero naturalistico delle cave di prestito non gravate da differenti indirizzi conseguenti a pianificazioni sovraordinate
- Creazione di aree di compensazione ecologica in particolare in zone sensibili in base a programmazioni sovraordinate (Parchi e/o Province).
- Sono previsti, inoltre, interventi di compensazione nelle aree di intersezione dell'opera con i fiumi ed in particolare ove la pianificazione sovraordinata abbia individuato aree a Parco:
- Recupero naturalistico delle aree di cava nel comprensorio Taro - Oglio - Po
- Riqualficazione delle aree di cava, attualmente già degradate, nel comprensorio Mincio
- Creazione di aree di riequilibrio naturalistico con priorità per le aree a Parco
- Riqualficazione ambientale delle aree degradate intercettate dal tracciato

Il redattore dello SIA non definisce in questa fase di progettazione preliminare la selezione delle aree, delle quantità e delle modalità realizzative nonché la verifica di funzionalità economica ma demanda queste fasi ad una successiva analisi comparata con i relativi enti Parco e/o con soggetti pubblici.

**VALUTAZIONI:** *Per le valutazioni sulle mitigazioni e compensazioni si rimanda alla singole componenti ambientali.*

## 2.5 Analisi della mobilità

Il Proponente ha prodotto due studi riguardanti le previsioni di traffico sul raccordo autostradale in progetto; essi sono riportati all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale pubblicato nel marzo 2003 e della successiva pubblicazione avvenuta per l'adeguamento del tracciato sulla base delle richieste pervenute dalla Regione Lombardia e dalla Regione Veneto secondo due specifiche varianti progettuali.

### 1.1 Studio sul traffico SIA marzo 2003

L'analisi della mobilità riguarda due aspetti generali: lo stato delle infrastrutture (l'offerta alla mobilità) e i volumi di traffico sulla rete stradale (la domanda). La futura domanda ed offerta di

traffico automobilistico è stata analizzata su due scenari di riferimento: a livello di macroscale nazionale e a livello di microscale locale.

Per quanto riguarda la domanda di traffico autostradale lo studio ha stimato, per il traffico di attraversamento, un flusso pari a 10.640 vgt all'anno 2012; tali valori sono stati elaborati senza l'ausilio di particolari modelli di traffico; dagli elaborati dello SIA non è stato dichiarato in maniera analitica quale siano state le assunzioni prese per la proiezione della domanda di traffico nel futuro a livello nazionale, ma, dai dati riportati nella tabella sottostante si può ricavare la seguente osservazione: è stato considerato un incremento annuo medio del traffico, assegnato alla rete autostradale pari a circa il 3%. Per la nuova configurazione, invece, il Proponente stima un traffico di lunga percorrenza attratto dalla autostrada A15 (completa del nuovo collegamento con l'autostrada del Brennero) pari a un sostanziale raddoppio di quello ivi esistente senza il potenziamento di progetto.

La visione locale della domanda si concentra sulla media scala e vede il nuovo collegamento autostradale nel suo rapporto diretto con il territorio attraversato, con un bacino di utenza leggermente più dilatato. Per le indagini Origine/Destinazione è stato necessario individuare preventivamente il territorio di interesse e suddividerlo in zone di attrazione e generazione di traffico. In particolare sono state definite 90 zone interne all'area di studio (codici 1-90) che corrispondono a 97 comuni, compresi fra le province di Brescia, Verona, Mantova, Reggio Emilia, Parma, Piacenza, Cremona, ritenuti di maggior importanza per la valutazione degli spostamenti che interesseranno il nuovo corridoio.

Le indagini sulla mobilità sono state svolte alla fine del 2000 e hanno suddiviso questo territorio in 3 macrozone ed hanno mostrato che queste generano giornalmente 75.000 viaggi al loro interno, a cui devono essere sommati i viaggi che da queste tre zone vanno verso l'esterno (quasi 21.000), quelli che dall'esterno le raggiungono (quasi 16.000), e una quota di viaggi di puro attraversamento pari a circa 13.000. A valle di tale indagine è stata costruita la matrice O/D che sintetizza i volumi di traffico e le relative direzioni dei flussi per l'area locale considerata.

L'area di analisi è caratterizzata da un traffico veicolare che si attesta sui 128.000 passaggi giornalieri; il Proponente stima che risulterebbe coinvolto potenzialmente dal nuovo collegamento autostradale quasi il 40% del traffico registrato sulla rete extraurbana principale. Sulla base di questi dati è stata fatta anche un'applicazione modellistica per fare una previsione di traffico a rete completa sulla base 2001. I risultati modellistici, che trascurano il traffico a lunga distanza, hanno fornito un dato di percorrenza media dei transiti locali sul nuovo tratto autostradale proiettati al 2012 pari a 11.050 vgt.

Infine, dalla somma dei valori dei flussi veicolari ottenuti dalla suddetta simulazione dalla stima del traffico di attraversamento si ottiene il valore di 21.690 veicoli giornalieri teorici previsti per l'anno 2012.

## 1.2 L'adeguamento dello studio alle varianti di tracciato (Raccordo Mn-Cr)

Per l'adeguamento dello studio sul traffico veicolare alle varianti di tracciato ma soprattutto alla interazione con il collegamento diretto della Cremona-Mantova, il Proponente ha adottato un modello matematico/informatico di traffico della rete autostradale nazionale, a sistema di esazione chiuso, e lo ha integrato con i risultati delle indagini di traffico condotte sulla rete stradale locale.

Tale approccio modellistico è sostanzialmente diverso rispetto a quello adottato del lavoro compiuto per il SIA marzo 2003 in cui la trattazione modellistica era stata compiuta solo per la previsione dei futuri spostamenti nell'area locale (più precisamente per stimare l'entità dello spostamento del traffico da strade ordinarie al nuovo collegamento autostradale) e la previsione del traffico autostradale era stata demandata ad una stima dei futuri andamenti di aumento della domanda.

L'insieme delle simulazioni condotte ha portato ad una stima di 26.046 vgt complessivi sulla bretella, cui occorre combinare gli effetti indotti dalla Cremona-Mantova sulla sola componente di

traffico locale e di scambio, corrispondente ad una diminuzione di 827 vgt pari al 7,5% di tale componente; pertanto il dato finale di traffico previsto sulla bretella AutoCisa-AutoBrennero, nello scenario al 2012 risulta pari a 25.219 vgt. In riferimento all'unità dei veicoli giornalieri teorici, considerando entrambi i contributi di attraversamento e locali, l'aumento medio complessivo risulta quindi dell'ordine del 16,3%.

**VALUTAZIONI:** lo Studio di previsione sui futuri andamenti della domanda e dell'offerta di traffico veicolare realizzato dal proponente, composto dai due elaborati pubblicati nel SIA di marzo 2003 e nel SIA in cui sono state presentate le varianti di tracciato relative all'intersezione della bretella con l'autostrada regionale Mantova-Cremona, risulta complessivamente completo dal punto di vista degli argomenti trattati e coerente con le assunzioni e i dati di base utilizzati per la stima effettuata.

Rimane comunque da verificare quali parametri e quali assunzioni abbiano portato il Proponente a stimare per il flusso di veicoli medio giornaliero, previsto per il traffico a lunga percorrenza sull'autostrada CISA una volta realizzata la bretella di collegamento con l'Autostrada del Brennero, un sostanziale incremento del 110% (ovvero corrispondente a più di un raddoppio del traffico di lunga percorrenza). Tale assunzione non è stata supportata da un'adeguata trattazione ma risulta di fondamentale importanza la dichiarazione delle stime utilizzate poiché il contributo della componente "di lunga percorrenza" al traffico complessivo previsto sulla bretella risulta essere pari a quello indotto dalla attrattività "locale".

Il Proponente, all'interno del secondo studio pubblicato, ha comunque predisposto un modello del traffico autostradale che ha tenuto conto dell'intera rete dell'Italia settentrionale; tale modello, tarato sui dati di volumi di traffico e di O/D rilevate al 2001, ha previsto un andamento complessivo di carico sulla bretella in progetto, in assenza della Mantova-Cremona, che ricalca quanto previsto con la precedente stima.

Si fa notare che, in corrispondenza della seconda simulazione effettuata, considerando a quali modifiche dei flussi di traffico avrebbe potuto la costruenda Cremona - Mantova, il Proponente ha considerato per quest'ultima un flusso veicolare "scarico", rimandando alla successiva analisi di scenario locale la correzione di un'eventuale sovrastima. La successiva simulazione effettuata per tener conto delle variazioni della domanda locale, hanno portato a constatare una sostanziale diminuzione del traffico locale sulla bretella A15-A22 pari al 7,5% in meno rispetto alla precedente stima; tale simulazione è stata effettuata sulla matrice O/D precedentemente messa a punto per un'area di indagine predisposta per lo studio delle dinamiche relative alla sola bretella Parma - Brennero.

Con ogni probabilità, invece, la matrice O/D relativa alla domanda di traffico locale, avrebbe dovuto essere ristudiata per tener conto dei bacini d'utenza coinvolti dalle due opere complessivamente. Questo potrebbe essere uno dei motivi per i quali i dati che emergono dallo studio sul traffico commissionato dalla Provincia di Mantova alla società Polinomia srl e inviato al Ministero dell'Ambiente divergono sostanzialmente da quelli presentati nel SIA poiché essi mettono in evidenza una potenziale minor attrattività sulla mobilità locale della bretella A15-Brennero rispetto all'asse trasversale costituito dalla Mantova - Cremona.

## 2.6 Analisi costi-benefici

Il Proponente ha effettuato l'analisi costi-benefici del costruendo raccordo autostradale Fontevivo (PR) - Nogarole Rocca (VR) prendendo in considerazione due scenari:

- Scenario 1: senza la nuova autostrada regionale Cremona-Mantova;
- Scenario 2: con tracciato del raccordo A15-A22 ottimizzato con la nuova autostrada regionale Cremona Mantova

I risultati dell'analisi costi-benefici ottenuti dal Proponente sono presentati di seguito:

Per un periodo d'investimento pari a 40 anni il Valore Attuale Netto VAN al variare del tasso di sconto tra l'1 e il 5% è riportato nella seguente tabella:

tasso di sconto	1%	3%	5%
<b>Scenario 1</b>	1.091.635.769,42	389.796.328,08	23.744.300,84
<b>Scenario 2</b>	1.262.075.380,70	498.587.764,55	95.939.355,73

Gli stessi risultati, espressi questa volta nel tasso di rendimento interno TIR dell'opera, sono riportati nella tabella successiva:

TIR	
scenario senza CR-MN	5,19%
scenario con CR-MN	5,75%

**VALUTAZIONE:** lo studio fornito dal proponente manca di una dettagliata analisi di sensitività.

### 3. Aspetti ambientali: effetti diretti ed indiretti del progetto.

#### 3.1. Componente atmosfera e clima

lo stato della componente ante-operam è stato ricostruito sulla base di dati esistenti forniti dalle centraline ARPA situate in aree di influenza della futura autostrada; tali punti di rilevamento non costituiscono una rete di monitoraggio uniformemente distribuita sul territorio analizzato ma ha utilizzato sostanzialmente tutte le fonti disponibili senza aver fatto una campagna di misura specifica.

Per la previsione degli impatti sulla qualità dell'aria è stato utilizzato il modello CALINE4 sviluppato dal Dipartimento dei Trasporti della California (CALTRANS). Esso si basa sull'equazione di diffusione Gaussiana e utilizza il concetto di zona di mescolamento per caratterizzare la dispersione di inquinanti sopra la carreggiata stradale. La modellazione esposta nello SIA ha fornito i seguenti risultati:

- CO simulato con il traffico dell'ora di punta: i valori ottenuti, già a bordo strada, sono di un ordine di grandezza inferiori ai limiti di legge presi a riferimento, e a distanze di 50÷100 m dall'asse stradale sono addirittura trascurabili.
- NO<sub>x</sub> simulato con il traffico dell'ora di punta: i limiti di legge presi a riferimento sono rispettati a qualsiasi distanza dall'asse stradale, e già a 5 m dal bordo della carreggiata si scende addirittura al di sotto del valore guida.
- Polveri: simulate con il traffico orario medio, espresso come media aritmetica delle concentrazioni medie di 24 ore rilevate nell'arco dell'anno. I limiti di legge presi a riferimento sono ampiamente rispettati a qualsiasi distanza dall'asse stradale.

Il Proponente conclude che i valori di concentrazione stimati evidenziano come l'entità delle emissioni sia estremamente ridotta e consenta un totale rispetto dei limiti di legge per ciascuno dei tracciati individuati.

Secondo quanto esposto nel SIA l'impatto della nuova infrastruttura nei confronti dell'atmosfera, non deve essere considerato come rappresentativo di una situazione futura peggiorativa dello stato attuale, in quanto, se da un lato la nuova arteria produrrà un incremento della concentrazione di inquinanti nelle aree ad essa più prossime, dall'altro consentirà di alleggerire l'attuale carico di

traffico circolante sulle arterie minori, e quindi di migliorare sensibilmente la situazione delle aree prossime alla viabilità esistente.

In sostanza ciò che avviene non è la produzione di ulteriori nuove emissioni, ma una diversa dislocazione ed una riduzione di quelle attuali, grazie ad una razionalizzazione dei flussi di traffico, con conseguente incremento della fluidità e miglioramento della circolazione.

L'esaurimento degli impatti a breve distanza dall'opera è coerente con la tipologia di opera e con il contesto ambientale di inserimento e supportato dai risultati della modellazione effettuata.

La contestuale riduzione delle emissioni complessive sull'area vasta, in ragione di una migliore fluidificazione dei flussi di traffico, non trova riscontro in un'analisi oggettiva.

Nello SIA è stato inoltre prodotta una relazione sugli effetti che avrà la fase di cantiere sulla componente atmosfera. Per i ricettori sensibili situati nelle vicinanze dei Lotti Operativi n° 1, 2, 4, 6, 8, 9, 10 è previsto un incremento delle concentrazioni di polveri durante le fasi di lavorazione più critiche e a causa dei trasporti sulle piste di cantiere. Lo SIA dichiara di intervenire attraverso misure e accorgimenti atti alla mitigazione del suddetto peggioramento della qualità dell'aria (utilizzare camion con cassone telonato, bagnatura delle strade, asfaltatura delle strade nei casi più critici).

**VALUTAZIONE:** lo Studio ha soddisfatto in maniera esaustiva l'argomento, includendo una documentazione articolata sulla caratterizzazione climatologica, mettendo in evidenza le caratteristiche e le delicatezze di un territorio che viene a collocarsi nella zona della pianura interna padana, in cui si ha il graduale passaggio da condizioni climatiche di tipo pedecollinare a condizioni di tipo padano. Riguardo alla qualità dell'aria l'approccio è stato giustamente concordato con le ARPA interessate al fine di poter utilizzare i dati rilevati dalle stazioni di monitoraggio presenti sul territorio. In particolare è da sottolineare che la rimarcata mancanza di dati da alcune stazioni presenti, è stata correttamente integrata nell'ambito della documentazione integrativa.

La modellazione previsiva dei potenziali impatti dell'opera sulla componente atmosfera e qualità dell'aria, è stata compiuta mediante l'utilizzo di simulazioni matematiche e modelli ampiamente validati dal consesso scientifico internazionale.

Tali simulazioni portano lo Studio a concludere che l'opera costituisce, per il comparto ambientale in oggetto, un miglioramento ("impatto positivo") dovuto al trasferimento di una rilevante quota del traffico veicolare locale sull'infrastruttura autostradale, con ottimizzazione delle condizioni dei flussi, ed alla conseguente riduzione delle emissioni totali.

Tuttavia lo Studio potrebbe compiere una sottostima dell'impatto poiché esso prevede, anzi auspica, che la nuova infrastruttura sia in grado di attrarre nuovi flussi di traffico autostradale di livello nazionale, dirottando ad esempio i veicoli che ora necessariamente valicano l'Appennino sulla autostrada A1 per raggiungere il Brennero dalla Toscana e viceversa.

Alla luce, inoltre, della vocazione locale del tracciato, pare forse troppo ottimistica la previsione di un miglioramento assoluto delle condizioni della qualità dell'aria (a livello di macroscale, infatti, il numero di veicoli che attraversano l'area sarà maggiore), il traffico veicolare, infatti, è vero che si sposterà da aree ora assolutamente critiche e congestionate migliorando la situazione, non è stato, però, dimostrato dallo Studio che non si andranno a congestionare altre strade che allo stato attuale non sono critiche.

L'adozione delle varianti di progetto inserite per tener conto della realizzanda autostrada regionale CR-MN, inoltre, comporterà, come evidenziato dallo Studio (Analisi dei flussi di traffico), un ulteriore aumento dei volumi complessivi di traffico dell'opera, ed un conseguente aumento delle emissioni complessive.

### 3.2. Componente ambiente idrico

Al fine di caratterizzare i corpi idrici interessati dall'opera, sono stati utilizzati i documenti del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Autorità di Bacino del fiume PO, agosto 2001) e del Piano di Stralcio delle Fasce Fluviali per le informazioni riguardanti i fiumi Taro, Po, Oglio e Mincio, mentre, per il fiume Tione le documentazioni relative all'Autorità di Bacino del sistema Tartaro-Fissero.

Il territorio studiato ricade all'interno del bacino idrografico del fiume Po e di quello del fiume Tione. L'analisi idrografica dei corsi d'acqua è stata svolta per tre classi tipologiche (naturali, artificiali e reti di irrigazione) nelle quali si è fatto riferimento alle principali caratteristiche morfometriche dei bacini idrografici che, più di altre, influiscono direttamente sulle modalità di scorrimento delle acque. I principali parametri consentono di esprimere le dimensioni planimetriche del bacino e dell'asta principale, la forma, l'altimetria, la pendenza ed il tempo di corrivazione del bacino imbrifero di riferimento. E' stata data una sintesi ed una caratterizzazione idrologica dei corsi d'acqua principali interferiti dalle opere in progetto, sulla base dei dati e documenti elaborati dall'autorità di Bacino del fiume Po. Vengono analizzati i tre aspetti fondamentali che definiscono il regime idrologico di un corso d'acqua: perdite di bacino, trasformazioni afflussi-deflussi, formazione e propagazione delle piene.

Sono stati riportati, inoltre, un inquadramento territoriale dei corpi idrici naturali ed una scheda riassuntiva delle loro caratteristiche idrografiche. I corpi idrici principali presenti nelle aree del corridoio autostradale sono:

- ◆ Fiume Taro;
- ◆ Fiume Po;
- ◆ Fiume Oglio;
- ◆ Fiume Mincio;
- ◆ Fiume Tione.

Per ciascuna area compresa tra due corpi idrici principali sono stati presentati sinteticamente i corpi idrici minori, naturali ed artificiali, con le principali caratteristiche morfologiche.

Gli impatti trattati dallo SIA, relativi alla realizzazione di opere in sede di alveo (quali le pile dei ponti), sono sinteticamente riportati di seguito:

- ◆ attraversamento delle golene e dell'alveo del Taro con viadotto ad asse inclinato rispetto alla direzione di flusso della corrente e sviluppo in area fluviale e perifluviale per circa 2 km (presenza di pile in alveo);
- ◆ attraversamento della golena destra, dell'alveo e della golena sinistra del Po con tracciato autostradale ortogonale alla linea di deflusso delle acque di piena del Po (presenza di pile in alveo);
- ◆ attraversamento del fiume Oglio con passaggio in viadotto a scavalco delle arginature;
- ◆ attraversamento in viadotto del Mincio (presenza di pile in alveo);
- ◆ attraversamento del fiume Tione, all'interno dell'area proposta a Parco e attraversamento di alcuni canali;
- ◆ attraversamento delle rogge della bonifica del basso veronese

Per le suddette aree a maggior sensibilità lo SIA individua i seguenti impatti (si riportano in maniera sintetica):

- ◆ costruzione di un by-pass per il F. Recchio (in fase di cantiere)
- ◆ attraversamento di canali di scolo e bonifica che alimentano la rete irrigua e drenano gli scoli dei campi
- ◆ deviazione di canali che necessitano di operazioni in alveo, deviazioni parziali ed alterazioni temporanee dei deflussi (in particolare: cavo Piazzola deviato per interferenza con sede della futura Area di servizio Po)

- ♦ locali deviazioni dell'alveo di magra per consentire l'esecuzione dei pali di fondazione delle pile dei ponti-viadotti (Viadotto sul Taro, Viadotto sul Po, Ponte sull'Oglio, Ponte sul Mincio)
- ♦ impatti sulla morfologia fluviale interna del territorio golenale del Po caratterizzata da numerosi fossi e canali minori di scolo.

In fase di progettazione definitiva saranno, tuttavia, necessarie le opportune verifiche idrauliche, con tempi di ritorno adeguati, per le opere d'arte che interessano i corpi idrici maggiori.

#### *Sistema di canalizzazione e depurazione delle acque di piattaforma*

Le acque meteoriche vengono drenate e raccolte su tutto il tracciato dell'autostrada nonché delle aree di sosta, delle corsie di svincolo, delle aree di ristoro e dei caselli d'ingresso e uscita all'autostrada. Le acque scorrono trasversalmente al senso di marcia dal centro verso l'esterno fino in banchina dove scorrono fino agli embrici di presa, costituiti da canalette in elementi cementizi prefabbricati, che adducono le acque direttamente alle cunette laterali. Le cunette laterali hanno sezione trapezia con scarpate di pendenza 1/1 rivestite in argilla (con eventuale georete per i tratti ad elevata pendenza) o in calcestruzzo per i tratti dove i suoli presentano maggiore permeabilità. Tramite le cunette le acque defluiscono in punti depressi ove vengono concentrati gli impianti di trattamento della prima pioggia e gli scarichi nei corsi d'acqua ricettori.

Gli impianti di raccolta delle acque e di trattamento sono stati localizzati in funzione della morfologia del territorio ed in funzione della vulnerabilità dell'acquifero e dei suoli attraversati. Il progettista prevede impianti ogni 4-5 km di tracciato dimensionati per il trattamento di tutta la frazione di prima pioggia raccolta dalla piattaforma stradale per entrambe le carreggiate.

**VALUTAZIONE:** *la caratterizzazione dello stato attuale del comparto, con particolare riferimento ai corpi idrici maggiori è sicuramente completa e, per certi aspetti, un po' ridondante. Sono stati giustamente utilizzati i documenti del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Autorità di Bacino del fiume Po, agosto 2001) e del Piano di Stralcio delle Fasce Fluviali per le informazioni riguardanti i fiumi Taro, Po, Oglio e Mincio, mentre, per il fiume Tione le documentazioni relative all'Autorità di Bacino del sistema Tartaro-Fissero.*

*Per quanto riguarda la stima degli impatti, questi sono stati considerati relativamente alla realizzazione di opere in sede di alveo (quali le pile dei ponti) e sono state proposte opere di mitigazione per mantenere la continuità idraulica del reticolo idrografico naturale ed artificiale. Tale aspetto, si ritiene, è da considerare fondamentale e da estendere in maniera da non compromettere il sistema irriguo delle aree vocate a coltivazioni di pregio.*

*Considerando che gli impatti evidenziati non producono effetti significativi sul comparto, l'analisi effettuata è coerente con le ipotesi progettuali. Tuttavia saranno necessari le opportune verifiche idrauliche, con tempi di ritorno adeguati, per le opere d'arte che interessano i corpi idrici maggiori.*

*Per quanto riguarda, infine, il sistema di gestione delle acque di piattaforma, lo Studio ne prospetta un dimensionamento preliminare che dovrà essere necessariamente verificato e progettato nella successiva fase progettuale, anche alla luce delle diffuse aree di vulnerabilità presenti lungo il tracciato.*

### **3.3. Componente ambientale suolo e sottosuolo**

#### *Geologia e geomorfologia*

L'area è compresa nel settore centrale della Pianura Padana, un grande bacino subsidente che iniziò a delinarsi quando emersero prima la catena Alpina poi quella Appenninica, di cui la Pianura rappresenta le rispettive avanfosse. Tutto l'areale su cui si sviluppa il Raccordo autostradale considerato è stato interessato, durante il Quaternario, da una lenta subsidenza, talora non del tutto compensata dalla sedimentazione. L'asse di sinclinale Cremona - Foce Taro - Poviglio rappresenta

l'asse principale di subsidenza, con abbassamento più accentuato nella parte meridionale. La dinamica fluviale è la principale responsabile della formazione di questo settore della Pianura Padana formatasi ad opera dei sedimenti trasportati dai corsi d'acqua ivi confluenti. Lungo il tracciato è stata rilevata una certa variabilità litologica, legata alla diversa competenza della corrente dei fiumi che hanno originato i depositi.

Il tracciato autostradale in progetto interessa la pianura veronese per circa 15 km, la pianura mantovano/cremonese per circa 52 km e la medio-bassa pianura parmense per altri 18 km. Le principali forme rilevabili sono legate a processi dovuti all'azione delle acque superficiali ovvero all'azione di erosione deposito e trasporto dei corsi d'acqua del Po, Taro, Oglio, Mincio e Tione. La caratterizzazione morfologica del territorio è brevemente trattata nello SIA anche con l'ausilio di cartografia. Il tracciato autostradale interseca cinque importanti corsi d'acqua: F. Taro, F. Po, F. Oglio, F. Mincio e F. Tione e per ognuno di essi è stata descritta la morfologia fluviale e l'evoluzione storica dell'alveo.

Per la realizzazione della caratterizzazione geologica e geomorfologica, oltre alle indagini dirette di campagna svolte nel corso della progettazione preliminare, sono stati utilizzati dati bibliografici delle diverse Autorità ed Enti provinciali e Regionali per le tre regioni e quattro province interessate.

Non sono state evidenziate zone di frana, ma il tracciato percorre una porzione di territorio a morfologia completamente pianeggiante.

Nello SIA è stato verificato il rischio sismico della zona interessata dal tracciato, intendendo sia il grado di probabilità relativo all'intensità massima di eventuali eventi sismici sia gli effetti possibili sull'area nel suo complesso. Tutto ciò anche se nessuno dei territori comunali interessati dal tracciato è inserito negli elenchi dei comuni classificati con grado di sismicità tra S=9 e S=12 (ex I<sup>a</sup> e II<sup>a</sup> categoria).

Gli impatti per la componente geologica e geomorfologia possono essere ricondotti principalmente alla perdita di risorsa non rinnovabile (prelievo di materia prima dalla cave: inerti pregiati (ghiaie) per la realizzazione di calcestruzzi, bitumi e stabilizzati; inerti non pregiati (ghiaie e sabbie "sporche") per la realizzazione dei rilevati e alla alterazione del sistema morfologico delle aree terrazzate. L'inevitabile impatto dovuto quindi dallo sfruttamento di cave esistenti e dall'individuazione della nuova area di cava può altresì essere mitigato attraverso l'attivazione delle soluzioni che il Proponente ha predisposto già a livello di SIA: tali azioni sono rappresentate principalmente dall'adozione di tecniche di rinaturalizzazione delle aree di cava post-sfruttamento e dagli accorgimenti progettuali che possono andare a incidere, anche significativamente, sui fabbisogni complessivi di inerti (realizzazione di tratti in trincea consentendo il riutilizzo dei materiali asportati, progettazione dei rilevati ottimizzandone le altezze).

Per quanto riguarda il sistema il sistema morfologico si segnala l'alterazione della percezione visiva delle caratteristiche morfologiche dei luoghi attraversati dal rilevato autostradale. Gli elementi più significativi da questo punto di vista sono i sistemi di terrazzi che caratterizzano i fiumi Oglio, Mincio e Tartaro. Il tracciato interferisce con questo sistema di depressioni, alterandone la continuità morfologica, anche se ne viene garantita la continuità idraulica.

#### *Idrogeologia*

Il territorio interessato dal raccordo autostradale appartiene al grande bacino idrogeologico Padano, con un acquifero compreso mediamente tra i 300 e i 400 metri; la base può essere assunta, in prima approssimazione, in corrispondenza dell'interfaccia acque dolci-salate, posta a tale profondità. Le caratteristiche idrogeologiche risultano strettamente dipendenti dalla natura dei depositi fluvio-glaciali e fluviali, in particolare dalla loro granulometria che condiziona il grado di permeabilità, e di conseguenza le modalità della circolazione idrica sotterranea. Le caratteristiche idrogeologiche del territorio attraversato dal tracciato, intese sia come assetto idrodinamico della prima falda (isopieze) che come permeabilità dei terreni superficiali, sono state ricostruite nelle carte idrogeologiche allegate allo SIA.

All'interno dello Studio è stata prodotta la "Carta della vulnerabilità degli acquiferi" per la quale sono stati adottati (e adattati alle contingenze specifiche del vasto territorio esaminato) i criteri e le simbologie proposti dal Gruppo Nazionale Difesa Catastrofi Idrogeologiche (G.N.D.C.I.) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) per la stesura delle Carte della vulnerabilità all'inquinamento dei corpi idrici sotterranei (Civita, 1986).

Tale studio si è reso necessario al fine di valutare il rischio idrogeologico, inteso quale maggiore o minore trasparenza offerta dai depositi superficiali fini e medio fini che sovrastano l'acquifero saturo, permeabile e idrosensibile, nei confronti degli agenti inquinanti. Non è stata censita nel SIA la presenza di pozzi e sorgenti pubblici e privati.

Dallo Studio emerge, per alcune aree interessate dal tracciato, una particolare sensibilità della componente idrogeologia offerta principalmente da condizioni di falda affiorante o elevata permeabilità dei suoli; tale sensibilità, unita all'attraversamento dell'autostrada comporta una condizione di vulnerabilità della componente stessa, che viene esposta in tali aree a pericoli legati allo sversamento accidentale di sostanze pericolose o altamente inquinanti. Le aree per le quali è da considerare sensibile il rischio di inquinamenti della falda sono le seguenti:

- ♦ la vulnerabilità superficiale risulta alta sulla sponda sinistra del Taro;
- ♦ le aree golenali del Po sono caratterizzate da una falda a pelo libero in interscambio diretto con il fiume presenta una vulnerabilità naturale dell'acquifero elevata o molto elevata in corrispondenza dell'asta fluviale;
- ♦ per zona terrazzata del F. Oglio la vulnerabilità risulta elevata, anche in considerazione della scarsissima soggiacenza della falda, pressoché subaffiorante;
- ♦ nel tratto dal F. Oglio a Goito e per l'attraversamento del Mincio l'elevata vulnerabilità determina un elevato grado di rischio di inquinamento della falda;
- ♦ per il tratto dal F. Mincio alla A22 i suoli attraversati risultano di natura ghiaiosa e ghiaioso-sabbiosa nella parte iniziale fino al Tione, caratterizzando la suddetta area come vulnerabile a un possibile inquinamento di falda.

Nel progetto è prevista l'apertura, nelle aree di cantiere, di pozzi per il rifornimento delle acque di lavorazione; le simulazioni effettuate nel SIA mostrano che l'impatto prodotto dall'emungimento delle acque non possa influenzare significativamente la quota piezometrica di falda, data l'esiguità dei prelievi.

**VALUTAZIONE:** *la caratterizzazione degli aspetti geologici e geomorfologici, tenendo conto che la zona di interesse si situa nella medio bassa pianura padana, morfologicamente pianeggiante e i cui orizzonti geologici interessati dall'opera sono alluvioni quaternarie, risulta completa.*

*Dallo Studio emergono due potenziali aspetti maggiormente critici per il comparto: l'utilizzo di inerti, considerandoli come materia prima non rinnovabile, e l'alterazione della percezione (sostanzialmente visiva) delle caratteristiche morfologiche dei luoghi attraversati dal rilevato autostradale.*

*Per quanto riguarda il primo aspetto lo Studio analizza in maniera compiuta le quantità di inerti necessari e le modalità ed i siti di approvvigionamento, prevedendo, anche, una serie di accorgimenti per minimizzare l'impiego di tali materiali (minima altezza dei rilevati e possibile totale riutilizzo dei materiali di risulta).*

*Per quanto riguarda, invece, gli aspetti morfologici risulta evidente che l'opera provoca impatti inevitabili, in particolar modo in corrispondenza dell'attraversamento dei corpi idrici maggiori. Tuttavia la scelta dei punti di attraversamento è sicuramente il risultato di un'attenta analisi compiuta con l'obiettivo di minimizzare l'impatto (attraversamento del fiume Po in un punto di alveo particolarmente stretto e attraversamento congiunto del fiume Oglio dell'opera con la costruenda autostrada regionale CR-MN con un'unica opera d'arte).*

*Per quanto riguarda, invece, gli aspetti idrogeologici, mentre la caratterizzazione ha visto la stesura di un carta della vulnerabilità degli acquiferi adottando, correttamente, i criteri e le simbologie proposti dal Gruppo Nazionale Difesa Catastrofi Idrogeologiche (G.N.D.C.I.) del*

Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.), l'analisi degli impatti potenziali ha messo in evidenza ampi tratti, interessati dall'opera, in cui la vulnerabilità risulta elevata.

Condividendo l'approccio ed i risultati ottenuti, si ritiene che nelle successive fasi progettuali e realizzative si debbano mettere in atto, con particolare attenzione, quegli strumenti di monitoraggio e controllo che lo stesso Studio propone, ma anche indicare gli accorgimenti più idonei da adottare per evitare qualunque rischio di inquinamento.

### 3.4. Componente vegetazione, flora e fauna e ecosistemi

#### Vegetazione

Sotto il profilo vegetazionale, la fascia territoriale interessata, ricade formalmente nel Dominio centroeuropeo, caratterizzato da clima suboceanico e vegetazione di aghifoglie e latifoglie, a sua volta facente parte della Regione Medio Europea (clima temperato, foreste a vegetazione estiva). La zona pianiziale fa parte, per la precisione, del Distretto Padano della Provincia Alpina, mentre la parte orograficamente mossa fa parte della Provincia Appenninica. Il climax della zona pianiziale considerata è quello della Farnia (*Quercus robur*), specie con ancora spiccate caratteristiche igrofile e spesso accompagnata da frassino, acero e olmo. Considerando che il tracciato individua il collegamento fra due linee autostradali che hanno nelle Alpi e nell'Appennino il loro naturale bacino, sono stati caratterizzati i biotopi più significativi: Boschi di Solferino, Boschi del Mincio, Bosco Fontana, Palude del Busatello, Le Bine, Lancone di Gussola, Oasi del Taro di Fontevivo.

Sono anche descritti gli ambiti di particolare interesse vegetazionale, in particolare lungo le sponde dei fiumi. Infine i diversi "tipi" di vegetazione presenti sono raccolti in ambiti omogenei.

Gli impatti più significativi, segnalati dal Proponente all'interno dello Studio d'Impatto, vengono riscontrati ove l'opera in progetto va ad interferire con quelle aree caratterizzate da particolare pregio della componente vegetazionale; di seguito sono elencate le aree di maggior impatto:

- Asta del Taro: presenza di aree classificate dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Parma come Zona di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua
- Presenza ravvicinata all'opera dell'Oasi di Fontevivo.
- Asta del Fiume Po: intersezione del tracciato con singoli elementi, presenti unicamente nella zona prossima all'alveo del fiume su entrambe le sponde e riconducibili a strutture di saliceto ridotte.
- Parco dell'Oglio: interessamento della fascia di vegetazione arborea posta sulle due sponde del fiume, che comunque appare in questo tratto con solo sviluppo lineare.
- Parco del Mincio: l'impatto sulla vegetazione, data la quasi totale assenza di questa componente naturale, risulta limitato a pochi lembi di vegetazione spondale del fiume Mincio, a cui si uniscono le limitate aree a evoluzione paranaturale collocate nelle aree interessate da pregresse attività estrattive.
- Fiume Tione (sottoposto a proposta istitutiva di Parco del fiume Tione): il tracciato interseca il fiume Tione in una zona priva di elementi vegetazionali di rilievo, e interessa, subito dopo l'alveo del fiume, una zona agricola a risaia.
- Nel tratto finale dell'opera (confluenza nella A22) sono state rilevate interferenze con il sistema dei fontanili e delle rogge ad essi collegate.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, lo SIA ha posto in evidenza un impatto non trascurabile con il comparto vegetazione per i Lotti Operativi n° 1, 3, 5, 6, 7, 10.

#### Fauna

La caratterizzazione della componente faunistica è stata affrontata nello SIA in due step successivi:

- l'analisi biogeografica, condotta a larga scala e finalizzata all'individuazione delle dinamiche faunistiche del contesto territoriale interessato;
- l'esame, sotto il profilo della vocazionalità faunistica, delle aree direttamente interessate lungo i tracciati e che, pur proponendo scenari solo possibili, individua i punti e le ragioni sui quali la successiva fase di progettazione dovrà proporre singole analisi di dettaglio.

Sono descritte in maniera generale le aree I.B.A. (Important Bird Areas) italiane e le modalità di classificazione della L.I.P.U., con le aree presenti nell'area vasta presentate su carta geografica. E' descritto completamente il Piano Faunistico Venatorio della sola provincia di Parma.

Gli impatti più significativi, già segnalati dal Proponente all'interno dello Studio d'Impatto, vengono riscontrati ove l'opera in progetto va ad interferire con quelle aree caratterizzate da particolare pregio della componente faunistica, ma principalmente ove il disturbo della fauna viene arrecato attraverso la creazione di un effetto barriera alla continuità biologica; di seguito sono elencate le aree di maggior impatto:

- Fiume Taro: presenza, dell'Oasi di protezione della Fauna di Fontevivo, secondo le previsioni del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Parma.
- ♦ Fiume Po: presenza Oasi di protezione di Torrile, Oasi di protezione della Fauna Lancone di Gussola, Oasi di protezione Lancone di Gussola, Lanche di Gerle.
- ♦ Parco dell'Oglio: presenza Riserva Naturale La Bine, Riserva Naturale Torbiere di Marcarla, Sito di Importanza Comunitaria delle Valli di Mosio.
- ♦ Parco Regionale del Mincio.
- ♦ Fiume Tione e zona dei fontanili: proposta di istituzione del Parco del F. Tione.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, lo SIA ha posto in evidenza un impatto non trascurabile con il comparto fauna per i Lotti Operativi n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10.

Gli impatti per la componente faunistica andranno necessariamente mitigati attraverso appropriate azioni tese soprattutto alla garanzia della continuità biologica delle aree attraversate; il Proponente ha predisposto a questo proposito una serie di azioni volte alla mitigazione dell' impatto in oggetto.

La caratterizzazione del comparto è basata sull'analisi di documentazione bibliografica, ma risulta corretta per l'interpretazione dello stato di fatto della vegetazione, della fauna e degli ecosistemi. Tuttavia, tenendo conto che l'opera si sviluppa attraversando due parchi regionali e passando in prossimità di Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.), un maggior dettaglio nella analisi anche di un'area più vasta di quella direttamente interferita avrebbe potuto chiarire maggiormente i possibili impatti, anche indiretti, con queste aree di pregio.

La stima degli impatti nello Studio, evidenzia diverse situazioni di impatti significativi o non trascurabili, anche durante la fase di costruzione.

Tuttavia la trattazione degli impatti e della loro consistenza non appare sempre sufficientemente chiara ed esplicita, né supportata da dati analitici, ne consegue che la stima della pressione complessiva dell'opera sul comparto ambientale in oggetto risulta qualitativamente condivisibile ma priva di riferimenti quantitativi oggettivi.

E' da segnalare, comunque, che proprio questo comparto ambientale è oggetto di importanti misure di mitigazioni proposte, nonché di compensazioni da definire con gli Enti competenti, in particolare con riferimento alle aree protette.

#### *ecosistemi*

Lo Studio ha posto sinteticamente in evidenza i principali corpi idrici di valenza ambientale presenti nelle aree del tracciato. Sono stati inoltre posti in evidenza altri ecosistemi caratterizzanti il territorio attraversato dall'opera: le aree ad evoluzione naturale, gli insediamenti abitativi ed industriali, le aree degradate spesso collegate al sistema delle cave, ed anche le aree ove gli interventi di trasformazione ambientale sono stati seguiti da azioni naturali o artificiali tali da trasformare il sito in area di integrazione ambientale, o aree di riequilibrio ecologico.

Dall'analisi di tali sistemi emergono dallo Studio quelli per i quali si evidenzia una frammentazione della continuità ecologica; essi sono: Sistema Fluviale del Taro, Sistema Fluviale del Taro e del Po, Sistema agricolo cremonese orientale, Parco dell'Oglio, Sito di Importanza Comunitaria dei Fontanili di Povegliano. L'opera potrà interferire con essi anche non interessandoli attraverso attraversamento diretto ma anche a causa delle dinamiche di effetto barriera offerte dall'opera stessa.

Lo SIA individua, inoltre, per i sistemi ecologici dell'area interessata dal progetto impatti di portata significativa nei Lotti Operativi, sedi delle attività di cantiere, n° 1, 4, 6, 8, 10.

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

**VALUTAZIONE:** *la caratterizzazione del comparto è basata sull'analisi di documentazione bibliografica, ma risulta corretta per l'interpretazione dello stato di fatto della vegetazione, della fauna e degli ecosistemi. Tuttavia, tenendo conto che l'opera si sviluppa attraversando due parchi regionali e passando in prossimità di Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.), un maggior dettaglio nella analisi anche di un'area più vasta di quella direttamente interferita avrebbe potuto chiarire maggiormente i possibili impatti, anche indiretti, con queste aree di pregio.*

*La stima degli impatti nello Studio, evidenzia diverse situazioni di impatti significativi o non trascurabili, anche durante la fase di costruzione.*

*La trattazione degli impatti e della loro consistenza non appare sempre sufficientemente chiara ed esplicita, né supportata da dati analitici, ne consegue che la stima della pressione complessiva dell'opera sul comparto ambientale in oggetto risulta qualitativamente condivisibile ma priva di riferimenti quantitativi oggettivi.*

*E' da segnalare, comunque, che proprio questo comparto ambientale è oggetto di importanti misure di mitigazioni proposte, nonché di compensazioni da definire con gli Enti competenti, in particolare con riferimento alle aree protette.*

### 3.5 Componente "uomo" e salute pubblica

Nello Studio è stata compiuta un'analisi tesa a fornire alcune informazioni riguardo alla situazione della rete viaria italiana, in modo da consentire di valutare in maniera corretta gli effetti relativi alla realizzazione della nuova infrastruttura viaria in riferimento al benessere dell'uomo e ai rischi di incidente. Essa si basa su di uno studio dell'EURISPES del settembre 1999 e ne sintetizza i contenuti rispetto all'attuale situazione italiana a livello di infrastrutture stradali, con particolare riferimento agli aspetti riguardanti la domanda di trasporto, l'adeguatezza, l'efficienza e la sicurezza della rete esistente, i costi sociali relativi ai sinistri stradali e la necessità di potenziamento e sviluppo di tale rete.

Sono stati citati inoltre alcuni studi riguardanti gli effetti delle polveri sottili PM<sub>10</sub> sulla salute umana.

Le conclusioni tratte a questo riguardo dal Proponente sono di impatto sostanzialmente positivo a causa dello spostamento del traffico veicolare e delle conseguenti emissioni nocive da aree densamente popolate e situate in prossimità delle sedi stradali (strade statali e provinciali) ad aree caratterizzate da urbanizzazione meno densa con localizzazione di ricettori puntuali. Tali conclusioni possono essere condivisibili.

### 3.6 Rumore e vibrazioni

Il territorio in esame si snoda attraverso numerosi Comuni, la maggior parte dei quali non ha ancora provveduto ad effettuare la zonizzazione acustica del proprio territorio, ed appartenente a 3 diverse regioni per le quali esistono distinte leggi di riferimento, non sempre omogenee nell'attribuzione dei criteri di classificazione.

Lo Studio presenta un censimento dei ricettori sensibili individuati all'interno di un corridoio di 1000 m centrato sull'asse stradale dei tracciati previsti, in modo da descrivere un'area volutamente più ampia del necessario, che possa tenere conto di eventuali future piccole variazioni di percorso.

Successivamente è stato simulato il clima acustico generato dalla presenza del nuovo tratto stradale attraverso la formula Lolli-Stanghellini; dai risultati ottenuti si sono posti in evidenza quei ricettori per i quali non è rispettato uno dei seguenti limiti (RIF: Decreto proposto dal Ministero dei Lavori Pubblici in merito alle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali):

- ♦ Leq diurno pari a 50 dBA e Leq notturno pari a 40 dBA per scuole (solo limite diurno), ospedali, case di cura e di riposo;
- ♦ Leq diurno pari a 65 dBA e Leq notturno pari a 55 dBA per gli altri ricettori residenziali

Dei 165 ricettori sensibili identificati all'interno della fascia di 1000 metri, 86 sono interessati da superamento dei limiti acustici individuati. I risultati dell'analisi sono riportati nelle tavole "Mappatura delle isofoniche" allegata allo Studio.

Per la mitigazione degli impatti prodotti dai flussi di traffico circolanti, lo SIA prevede interventi di mitigazione pari a 9 barriere fonoisolanti e 12 barriere fonoassorbenti.

La rimodulazione degli interventi di mitigazione ambientale, effettuata nelle Integrazioni fornite dal Proponente in ottemperanza alle richieste del Ministero dell'Ambiente, ha portato ad una riduzione significativa dell'estensione delle strutture artificiali attraverso la sostituzione delle barriere con dune che sono state introdotte lungo il tracciato per una lunghezza pari a circa 15.000 metri e uno sviluppo complessivo di barriere paria a 20.550 metri.

Lo Studio presenta, inoltre, l'analisi degli effetti che avranno sul comparto rumore le attività legate alla fase di cantiere; lo SIA individua per i Lotti Operativi n° 1, 6, 8, 9, 10 impatti non trascurabili per quanto riguarda le emissioni acustiche sui ricettori sensibili e dichiara che qualora si verificassero situazioni di disagio si provvederà all'adozione di pannelli mobili capaci di esercitare un effetto di schermo ostacolando la propagazione delle onde sonore e riducendo i livelli presso i ricettori.

La modellazione previsiva effettuata dal Proponente ha fissato come limiti di risanamento acustico, effettuato attraverso la predisposizione di barriere acustiche naturali e artificiali, quelli del succitato Decreto proposto dal Ministero dei Lavori Pubblici in merito alle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali; il proponente dovrà comunque garantire il rispetto degli attuali limiti di livello acustico per ognuno dei ricettori sensibili individuati lungo il tracciato.

**VALUTAZIONE:** *al fine di caratterizzare il clima acustico, lo Studio, ha seguito l'approccio corretto partendo dall'analisi dei Piani di Zonizzazione acustica dei Comuni presenti nel territorio in esame, identificando eventuali criticità dovute dall'attraversamento di centri urbani o insediamenti residenziali di particolare sensibilità (scuole, ospedali, case di cura e di riposo).*

*Non è stata eseguita alcuna campagna di rilievo acustico in quanto è stato ritenuto non significativo procedere ad una caratterizzazione puntuale in fase di progetto preliminare, ove ancora in molte zone non si è certi dell'esatta ubicazione del tracciato, l'ipotesi è stata avvalorata nel corso dell'iter procedurale con la predisposizione delle varianti di progetto relative ai tratti Calvatone-Bozzolo, Valeggio sul M.- Nogarole Rocca, che hanno modificato sostanzialmente alcune tratte del progetto preliminare. Tuttavia, in osservanza delle disposizioni di legge cogenti, viene prevista dallo Studio l'esecuzione di una campagna di monitoraggio acustico, su tutti i ricettori individuati all'interno di una fascia di 250 metri dall'infrastruttura in esame, in fase di progetto definitivo.*

*Lo Studio ha, comunque, prodotto una simulazione matematica del clima acustico generato dall'opera, individuando la pressione acustica sui ricettori sensibili individuati in una fascia di pertinenza sufficientemente ampia; per tali ricettori sensibili sono state predisposte opportune opere di mitigazione (barriere acustiche naturali e artificiali) tali da assicurare il rispetto della normativa vigente.*

### 3.7. Radiazioni

Il Proponente non ha previsto, all'interno dello Studio di Impatto, la redazione di un documento sui possibili impatti derivati dall'esposizione della popolazione dai campi elettromagnetici eventualmente prodotti dall'opera. Tale approccio è condivisibile poiché non si riscontra interazione tra campi elettromagnetici ed eventuale popolazione esposta.

**VALUTAZIONE:** *lo Studio non prevede la trattazione degli aspetti legati ai campi elettromagnetici poiché, evidentemente, ritiene che non esista la possibilità di riscontrare possibili impatti derivati dall'esposizione della popolazione. Tale approccio è condivisibile poiché non si riscontra interazione tra campi elettromagnetici ed eventuale popolazione esposta.*

### 3.8. Componente paesaggio

Il Proponente ha descritto l'evoluzione storica delle trasformazioni territoriali per le province di Parma, Cremona, Mantova, Verona attraverso l'analisi storica del sistema delle infrastrutture e l'analisi storica e morfologica della struttura e delle tipologie insediative che caratterizzano il contesto territoriale in cui va ad inserirsi l'opera. Sono stati descritti, inoltre, gli aspetti del paesaggio, per le province interessate, tenendo conto di quegli elementi dell'ambiente naturale ed antropico che maggiormente li caratterizzano.

Sono stati messi in evidenza (attraverso anche una documentazione fotografica) gli elementi dell'ambiente naturale e di quello antropico che più risentono dell'interferenza dell'opera. Gli elementi sensibili del paesaggio antropico (cascine, siti archeologici, centri storici) vengono descritti in relazione alle caratteristiche tipologico-insediative e non tanto a quelle architettoniche.

Nello SIA è presente una analisi fotografica degli elementi che costituiscono e caratterizzano il paesaggio stesso, che generalmente è propedeutica ad una descrizione analitica.

Il Proponente descrive i futuri impatti che l'opera avrà, anche nelle aggiornate varianti di tracciato riguardanti l'alternativa di adeguamento Valeggio sul Mincio-Nogarole Rocca e l'alternativa di adeguamento Calvatone-Bozzolo, sul paesaggio naturale, sui complessi storico monumentali e sulle aree archeologiche. Complessivamente l'opera, che va valutata in riferimento alla morfologia pianeggiante, prevalente nelle aree attraversate, presenta punti di elevata sensibilità paesistica all'intersezione con i corpi idrici principali (corrispondenti alle aree ambientalmente più sensibili e adibite a parchi regionali) e in corrispondenza di alcuni manufatti di valore storico monumentale.

Le mitigazioni visive previste dal Proponente consentiranno il miglioramento dell'inserimento dell'opera grazie all'effetto di mascheramento ottenuto attraverso adeguate piantumazioni. Una particolare cura della progettazione architettonica delle opere d'arte in corrispondenza dell'attraversamento dei corpi idrici principali, con particolare riferimento ai Fiumi Po, Mincio e Oglio dovrà consentire l'attenuazione dell'inevitabile effetto intrusivo del manufatto nell'ambiente naturale di contesto.

**VALUTAZIONE:** *Lo Studio descrive l'evoluzione storica delle trasformazioni territoriali per le province di Parma, Cremona, Mantova, Verona attraverso l'analisi del sistema delle infrastrutture e l'analisi storico-morfologica della struttura e delle tipologie insediative che caratterizzano il contesto territoriale in cui va ad inserirsi l'opera.*

*Sono stati descritti, inoltre, gli aspetti del paesaggio, per le province interessate, tenendo conto di quegli elementi dell'ambiente naturale ed antropico che maggiormente li caratterizzano.*

*Tuttavia risulta non affrontata una descrizione analitica del paesaggio (ad esempio attraverso la definizione delle Unità di Paesaggio) che consentirebbe di valutare nella maniera più oggettiva possibile il reale effetto che l'opera avrà sulla componente.*

*Gli impatti sono stati stimati in maniera solo qualitativa, mettendo in evidenza (attraverso una documentazione fotografica) gli elementi dell'ambiente naturale e di quello antropico che più risentono dell'interferenza dell'opera. Gli elementi sensibili del paesaggio antropico (cascine, siti archeologici, centri storici) vengono descritti in relazione alle caratteristiche tipologico-insediative e non tanto a quelle architettoniche.*

*La trattazione degli impatti sul paesaggio è limitata alla constatazione del livello di percezione dell'opera per ognuno dei lotti operativi dai quali essa è composta e si esplica attraverso una accurata rappresentazione fotografica di tutto lo sviluppo dell'opera.*

*In ogni caso è opportuno rimarcare che i punti di maggior impatto visivo sono quelli corrispondenti alle opere d'arte per l'attraversamento dei corpi idrici maggiori. Le proposte progettuali ed architettoniche presentate su richiesta specifica della Commissione risultano particolarmente interessanti.*

*L'aggiunta connotazione simbolica che l'opera acquisirebbe, infatti, con la realizzazione di ponti strallati, non ne diminuirebbe l'impatto visivo ma ne migliorerebbe sicuramente l'inserimento nelle prospettive dei territori attraversati.*

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

Le osservazioni del pubblico pervenute al Ministero dell'Ambiente, elencate e commentate nell'allegato 7 della Relazione Istruttoria, sono, in via generale, suddivisibili in due categorie, caratterizzandosi in maniera sostanzialmente diversa sia sulla base dei contenuti delle richieste che sui soggetti dai cui le osservazioni stesse sono giunte.

Osservazioni pervenute da soggetti privati o da aziende agricole: sostanzialmente tutte le osservazioni pervenute da questi soggetti sono rivolte alla richiesta di una garanzia sul mantenimento delle condizioni di "vivibilità" attuali. In linea di massima tali richieste sono assimilabili alla lecita domanda di garanzia sul rispetto delle vigenti norme in campo di temi ambientali tra cui quelle cogenti si rivelano essere le leggi che disciplinano inquinamento acustico ed atmosferico; il Proponente, dovrà non solo realizzare quelle opere di compensazione di cui fa riferimento all'interno dello Studio, ma dovrà, inoltre, garantire che le suddette normative vengano rispettate in tutte le fasi di vita dell'opera con particolare riferimento al periodo di esercizio.

Le aziende agricole hanno manifestato generalmente preoccupazioni rivolte alla parziale compromissione che le stesse dovranno sopportare ove direttamente interferite dall'opera. In questo caso, come richiesto anche da Coldiretti di Verona, dovranno essere valutate attentamente le stime di indennizzo da erogare agli eventuali soggetti espropriati; in questo senso si muove il Proponente, presentando la stima degli espropri ed una valutazione dei futuri impatti sul settore agricolo, presentando all'interno della "Documentazione integrativa" una valutazione degli effetti anche in microscala studiando 4 casi concreti, distinti per area territoriale e per ordinamento produttivo, in modo da valutare gli impatti sul sistema della proprietà fondiaria, sull'esercizio dell'azienda agricola e sul più ampio sistema agroalimentare.

Osservazioni pervenute da Enti locali e organizzazioni ambientaliste: generalmente sono pervenute osservazioni supportate da studi specialistici realizzati da esperti del settore ambientale (sia di ambiente accademico che studi di professionisti).

In particolare la Provincia di Mantova ha presentato una documentazione molto articolata e ricca di richieste di approfondimento e chiarificazione sugli argomenti trattati nel SIA:

- Relativamente agli aspetti programmatici e di pianificazione diverse osservazioni sono inerenti la verifica di compatibilità dell'opera con i vincoli provinciali (Aree protette, Cave, ecc.) ed a tutte è stato risposto nelle integrazioni (luglio 2003);
- Relativamente alle analisi del traffico, anche sulla base di uno studio trasportistico realizzato dalla società Polinomia, su incarico della Provincia stessa, le osservazioni contestano al Proponente una decisa sovrastima dei flussi di traffico ipotizzati ed una conseguente poco coerenza con la necessità di realizzare l'opera (osservazione ripresa anche da Legambiente, Verdi, Comitato Civico Quaderni e WWF);
- Relativamente agli aspetti progettuali, diverse osservazioni riguardano l'approfondimento dell'"Alternativa 0", la mancanza di una stima dettagliata dei materiali litoidi necessari e dei rifiuti di cantiere, la corretta definizione delle misure atte a prevenire e mitigare gli sversamenti accidentali di sostanze pericolose, la valutazione delle conseguenze dovute alla sottrazione dei territori e all'interruzione della continuità territoriale, la mancanza di un'analisi costi-benefici e una migliore progettazione delle opere d'arte previste;

- Relativamente agli aspetti ambientali, numerose sono le osservazioni che riguardano i diversi comparti ambientali, alcune di queste sono state anche riprese da altri Enti e organizzazioni quali Legambiente, Verdi, Ambiente Italia, Comitato Civico Quaderni e WWF.

La documentazione integrativa fornita in ottemperanza alle richieste del Ministero dell'Ambiente e la successiva pubblicazione da parte del Proponente dello Studio di Impatto Ambientale riguardante le Varianti progettuali del territorio della Lombardia e del Veneto compongono un quadro in cui possono si trovano le risposte ai numerosi questi posti dall'amministrazione provinciale e dagli altri soggetti elencati. Altre hanno dato luogo a specifiche prescrizioni e raccomandazioni.

**LA COMMISSIONE PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA CONSIDERATO E VALUTATO, ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELL'OPERA INDICATA IN PREMESSA, PARERE**

**POSITIVO**

sul progetto "Raccordo autostradale Autostrada della Cisa A 15 – Autostrada del Brennero A 22; Fontevivo (PR) – Nogarole Rocca (VR)", fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente.

Il parere positivo è tuttavia condizionato all'ottemperanza delle prescrizioni che seguono e all'adozione di tutte le misure mitigative e compensative previste nel SIA e sue successive integrazioni e non esplicitamente modificate nel presente parere.

**Il progetto definitivo deve:**

1. al fine di ridurre la quantità dei materiali provenienti da cave di prestito, affinare lo studio altimetrico dell'asse, agendo anche sulle tipologie strutturali delle opere d'arte, per abbassare l'altezza dei rilevati alla minima possibile; prevedere inoltre la possibilità d'uso di tecnologie d'avanguardia di stabilizzazione dei terreni in sito e/o l'utilizzo di materiali di recupero provenienti da idonei rifiuti;
2. per le varianti della viabilità esistente che attraversano l'autostrada, studiare dei tracciati che limitino al minimo lo scostamento dalla piattaforma attuale; ciò al fine di evitare brusche variazioni di tracciato e preservare la caratteristica dei lunghi rettifili, che sono propri della viabilità padana;
3. adottare la soluzione con ponte strallato ad antenna inclinata a due luci, in alternativa a quella a trave continua per gli attraversamenti dei fiumi Po e Mincio;
4. ottimizzare le interferenze del tracciato con i perimetri delle aziende agricole in modo da salvaguardarne quanto più possibile l'integrità e la funzionalità; prevedere sovrappassi e sottopassi di dimensioni idonee al passaggio dei mezzi agricoli o studiare micro varianti di tracciato in grado di mantenere il collegamento tra aree agricole, già funzionalmente connesse, tra infrastrutture (strade e canali di irrigazione) e tra i centri rurali;
5. estendere le previsioni di traffico all'anno fine della vita economica dell'infrastruttura, approfondendo il tema del traffico locale e della sua distribuzione nello scenario con presenza dell'autostrada regionale

Cremona Mantova; definire una analisi di sensitività al fine di verificare la reattività dei parametri che misurano la redditività del progetto;

6. tenendo conto che l'opera attraversa due parchi regionali e passa a circa 1 km dai Fontanili di Viarolo (p.S.I.C.), analizzare un'area più vasta di quella direttamente interferita ed approfondire le indagini sullo stato di fatto della vegetazione, della fauna e degli ecosistemi, per chiarire maggiormente i possibili impatti, anche indiretti, con queste aree di pregio;
7. rendere analitica la descrizione del paesaggio (ad esempio attraverso la definizione delle Unità di Paesaggio), per oggettivizzare il reale effetto che l'opera avrà su questo e consentire il miglior inserimento architettonico delle opere ed un più accurato dimensionamento e collocazione delle mitigazioni;
8. sviluppare gli interventi di mitigazione e le opere di compensazione, così come proposti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato e sue integrazioni, in coerenza con le presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici;
9. 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;
10. anticipare, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto al completamento dell'infrastruttura;
11. approfondire le indagini già svolte, e sviluppare i modelli di simulazione necessari a definire le aree di ricaduta dell'inquinamento atmosferico, sia in fase di cantiere che di esercizio, in modo da individuare e caratterizzare i ricettori sensibili e nel contempo definire e localizzare le misure di attenuazione necessarie; valutare altresì i livelli cumulativi delle emissioni nelle vicinanze degli insediamenti produttivi;
12. per quanto riguarda il rumore, approfondire le indagini già effettuate con la redazione di mappe isofoniche della rumorosità e l'esatta individuazione dei ricettori sensibili, sia per quanto riguarda la fase di costruzione che di esercizio; predisporre inoltre una campagna di rilevamento del clima acustico esistente e verificare le misure di contenimento degli impatti già previste; recepire le eventuali zonizzazioni acustiche adottate dopo la redazione del S.I.A.. Tutto ciò tenendo comunque conto della normativa prevista dalla Bozza del Decreto del Ministero dell'Ambiente sul rumore stradale, approvato dal Consiglio dei Ministri il 19 marzo 2004 e tuttora in attesa di pubblicazione.
13. laddove il tracciato, per prossimità alle abitazioni o a siti ambientalmente sensibili, determini la necessità di contenere l'impatto acustico mediante barriere fonoassorbenti, prevedere barriere acustiche dotate di opportune opere a verde di mascheramento delle strutture al fine di mitigare ulteriormente l'impatto visivo; in zone di rilevante valenza paesaggistica dovrà essere prevista la realizzazione di barriere con tecniche e materiali che abbiano un elevato effetto mimetico con strutture in legno o con strutture atte ad ospitare essenze arbustive, ovvero dossi alberati e inerbati, etc.; contenere al minimo possibile gli interventi di mitigazione sui ricettori;

14. prevedere un impianto di controllo delle condizioni di visibilità, con dispositivi ad alta tecnologia e con attivazione automatica in caso di riduzione della visibilità;
15. determinare la natura e la permeabilità dei litotipi nonché la struttura dell'acquifero ricevente nei luoghi di smaltimento delle acque reflue, facendo ricorso ad adeguati studi idrogeologici ed indagini geognostiche; gli studi dovranno fornire i parametri fondamentali per il dimensionamento delle trincee e di ogni altro apparato di dispersione delle acque nel sottosuolo, onde evitare qualsiasi forma di ristagno in superficie e di inquinamento sotterraneo, e parimenti accertare l'interferenza con eventuali falde secondarie e con la falda profonda, della quale dovrà essere definito l'andamento spaziale anche mediante il tracciamento delle isopieze;
16. fare ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, per le opere di sistemazione a verde, ripristino ambientale e rinaturazione previste, adottando le *"Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde"* del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997; fare inoltre riferimento, ai fini della progettazione definitiva, al *"Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica"* della Regione Lombardia ed al *"manuale di ingegneria naturalistica"* della Regione Lazio o della Regione Emilia Romagna, o ad altri manuali qualificati; garantire altresì per le aree sistemate, comprese quelle intercluse dagli svincoli, la manutenzione per almeno 5 anni dall'impianto;
17. specificare le aree destinate allo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenere nel tempo la vegetabilità;
18. condurre, lungo tutto il tracciato, una campagna di individuazione della possibile presenza di terreni inquinati, riconducibili ad operazioni di stoccaggio abusivo di rifiuti;
19. prevedere la raccolta e l'appropriato trattamento delle acque di dilavamento della piattaforma in corrispondenza dei principali attraversamenti di colatori naturali e delle aree di maggiore sensibilità idrogeologica; il progetto dovrà approfondire gli schemi delle opere di raccolta e trattamento, proposti nel preliminare, definendo e dimensionando l'intero sistema sia come portate locali smaltibili che come contenimento degli sversamenti accidentali; determinare i tempi ed i modi degli interventi di emergenza e studiare apparati in grado di garantire l'efficienza del sistema nel tempo; infine tutte le cunette e i fossi di guardia debbono essere impermeabilizzati; nell'ambito della progettazione definitiva dovrà essere data priorità all'utilizzo di sistemi biotecnici, quali gli ecosistemi filtro.
20. predisporre un Progetto di Monitoraggio Ambientale, secondo le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA;
21. predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);
22. redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del Sistema Cartografico di Riferimento.

Nella fase di cantiere si devono:

23. mantenere l'emissione delle polveri entro i limiti di legge, adottando tutti i provvedimenti utili al riguardo, anche al fine di evitare processi di regressione della capacità fotosintetica della vegetazione; adottare tutte le misure necessarie per ridurre le vibrazioni e i rumori, particolarmente in prossimità di centri abitati e di ogni tipo di abitazione;
24. utilizzare mezzi d'opera omologati secondo le normative più recenti per quanto riguarda le emissioni di rumore e di gas di scarico, ed adottare idonee misure di stabilizzazione delle piste di cantiere;
25. garantire il più possibile l'efficienza della viabilità locale, sin dalla fase di cantiere, tenendo conto della diffusa antropizzazione dell'area e delle attività agricole presenti;
26. mantenere sempre la continuità del reticolo idrografico con particolare riferimento a quello per uso irriguo.
27. prevedere idonee misure per ridurre gli effetti di disturbo sulla fauna e per garantire la presenza di "corridoi ecologici"
28. studiare le opere idrauliche ancorché provvisorie, interferenti con i corsi d'acqua, in modo da consentire la risalita dell'ittiofauna effettivamente o potenzialmente presente nei corsi d'acqua stessi.
29. analizzare il rumore e le vibrazioni dei cantieri individuando, oltre ai livelli di emissione anche i livelli di immissione che il cantiere stesso produce nei ricettori sensibili siti all'intorno dello stesso, valutando inoltre la presenza di componenti tonali, a bassa frequenza ed impulsive (allegato A del DM 16.03.98) qualora i cantieri si configurassero come sorgenti fisse e verificando nei ricettori sensibili più vicini al cantiere il rispetto dei limiti previsti dalla normativa.

**Si raccomanda inoltre:**

- 1 per il tratto relativo alla Variante Valeggio sul Mincio – Nogarole Rocca, sia per il sedime autostradale che per l'area di servizio "Mincio", verificare la possibilità di ottimizzare e ridurre le occupazioni di territorio ricadenti in ambito del Parco del Mincio, laddove il P.T.C. della Provincia di Mantova rileva la presenza di aree di pregio ambientale.
- 2 di adottare ogni accorgimento per ridurre al minimo l'interferenza della rampa con l'opificio della Società Synthesis, nella realizzazione della rampa di accesso che i mezzi provenienti da Bologna, sull'autostrada BO-MI, dovranno percorrere per dirigersi verso nord;
- 3 di prevedere microgallerie di dimensioni 50x50 cm, anziché 20x30 cm, per consentire la permeabilità faunistica di piccole dimensioni attraverso i rilevati;
- 4 per la recinzione autostradale di usare una rete con maglie decrescenti dall'alto verso il basso;
- 5 di realizzare, per il migliore inserimento paesaggistico dell'opera, una progettazione integrata paesaggistico-architettonica degli elementi emergenti dell'infrastruttura (rilevati, ponti, viadotti, etc.) tale da poterne permettere un migliore inserimento e mitigarne di conseguenza l'effetto di cesura territoriale; in particolare si raccomanda di prestare

particolare cura alla qualità e durabilità dei materiali ed alle forme ed ai colori delle superfici delle opere;

- 6 di prevedere per la fase di realizzazione dei ponti, viadotti e altre opere in c.a., in corrispondenza delle litologie caratterizzate da coefficienti di permeabilità più elevati e laddove siano presenti falde superficiali, che le attività di perforazione e di esecuzione delle loro fondazioni non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione
- 7 che il realizzatore dell'infrastruttura acquisisca, per le attività di cantiere, anche dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo possibile, la Certificazione Ambientale 14001 o la registrazione ai sensi del Regolamento CEE 761/2001 (EMAS)
- 8 di avvalersi, qualora si decida di stipulare convenzioni con centri di ricerca e formazione, di competenze locali per favorire lo sviluppo delle conoscenze tecnico - scientifiche e la creazione di nuove professionalità del settore nelle stesse aree in cui sorgono le opere.
- 9 che il Proponente in sede di progettazione definitiva dia riscontro a quanto formulato dalla Regione Lombardia con delibera G.R. n.VII/123 del 13 giugno 2003, G.R. n.VII/14839 del 31 ottobre 2003 della Regione Emilia-Romagna con delibera G.R. n.03/001824 del 22 settembre 2003 e della Regione Veneto con delibera G.R. n.3136 del 23 ottobre 2003, per quanto non in contrasto con questo parere.

Roma, 20 Aprile 2004

pm

A collection of approximately 15 handwritten signatures and initials in black ink, scattered across the bottom half of the page. Some are large and stylized, while others are smaller and more compact.

Dott. Ing. Bruno AGRICOLA (Presidente)  
Dott. Ing. Claudio LAMBERTI  
Prof. Dott. Vittorio AMADIO  
Dott. Ing. Pietro BERNA  
Dott. Arch. Eduardo BRUNO  
Dott. Massimo BUONERBA  
Prof. Ing. Alberto FANTINI  
Dott. Avv. Flavio FASANO  
Dott. Arch. Franco LUCCICHENTI  
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  
Dott. Ing. Mario ROSSETTI  
Dott. Arch. Alessandro Maria Di Stefano

Bruno Agricola  
Claudio Lamberti  
Vittorio Amadio  
Pietro Berna  
Eduardo Bruno  
Massimo Buonerbera  
Alberto Fantini  
Flavio Fasano  
Franco Luccichenti  
Giuseppe Mandaglio  
Antonio Mantovani  
Stefano Margiotta  
ASSENTE  
Rodolfo M.A. Napoli  
Maurizio Onofrio  
Alberto Pacifico  
Monica Pasca  
Giovanni Pizzo  
Pier Lodovico Rupi  
Mario Rossetti  
Alessandro Maria Di Stefano