



# 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:

### COMPLETAMENTO DELL'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE DELL'EX S.S. N. 2 "CASSIA" TRONCO TRA IL KM 41+300 ED IL KM 74+400

Proponente: Regione Lazio - Dipartimento Territorio - Direzione Regionale Infrastrutture

#### La Commissione

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

**visto** l'allegato 2 della Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 che contempla tra gli interventi strategici e di preminente interesse nazionale di cui all'art. 1 della Legge n. 443 del 2001, l'Adeguamento della Cassia Roma-Viterbo;

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

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

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

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

**vista** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale del Progetto Preliminare Completamento dell'adeguamento a 4 corsie dell'ex S.S. n. 2 "Cassia" - Tronco tra il km 41+300 ed il km 74+400, presentata dalla Regione Lazio - Dipartimento Territorio - Direzione Regionale Infrastrutture con nota prot. n. 016409/2D/00 del 27/01/2004 assunta al protocollo n. 2689 del 04/02/04 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Salvaguardia Ambientale, a corredo della quale il Proponente ha trasmesso copia degli elaborati progettuali e dello studio di impatto Ambientale e copia degli avvisi al pubblico;

**vista** la nota n. prot. DSA/2004/4933 del 02/03/04, acquisita dalla Commissione con prot. n. CSVIA/310 del 08/03/04 con la quale la Direzione per la Salvaguardia Ambientale ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA la documentazione relativa al progetto preliminare attestandone la completezza;

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

**vista** la comunicazione di apertura del procedimento effettuata il 23/03/04 con lettera prot. n. CSVIA/2004/385 dal Presidente della Commissione Speciale VIA ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 14 Novembre 2002;

**vista** la richiesta di integrazioni formulata dal Presidente della Commissione Speciale VIA, ai sensi dell'art. 20, commi 2 e 3, del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, con nota prot. CSVIA/2004/583 del 22/04/04;

**vista** la documentazione integrativa trasmessa dal proponente con nota assunta dalla Commissione Speciale VIA al prot. n. CSVIA/831 del 21/05/04;

**viste e considerate** le osservazioni espresse dal pubblico risultanti dalle lettere del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio così come trasmesse dalla Direzione per la Salvaguardia Ambientale con note acquisite dalla Commissione Speciale VIA con prot. n. CSVIA/288 del 04/03/04, prot. n. CSVIA/310 del 08/03/04, prot. n. CSVIA/315 del 10/03/04, prot. n. CSVIA/322 del 12/03/04, prot. n. CSVIA/327 del 15/03/04, prot. n. CSVIA/376 del 23/03/04, prot. n. CSVIA/451 del 01/04/04, prot. n. CSVIA/701 del 05/05/04, prot. n. CSVIA/761 del 13/05/04, prot. n. CSVIA/821 del 17/05/04, prot. n. CSVIA/914 del 03/06/04 e riportate in dettaglio nella Relazione Istruttoria;

**preso atto** che la Direzione per la Salvaguardia Ambientale div. III ha dichiarato non avere documentazione in atti con note assunte alla Commissione Speciale VIA ai prot. CSVIA/469 e CSVIA/589 rispettivamente nelle date 07/04/04 e 23/04/04;

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

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

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

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

### 1. Aspetti programmatici

#### 1.1 *Strumenti di pianificazione e programmazione*

Nello sviluppo del SIA sono stati esplicitamente considerati i seguenti documenti di indirizzo e pianificazione:

**Programmazione e pianificazione territoriale a livello regionale:** a questo livello il Proponente ha preso in esame il Quadro di Riferimento Territoriale e, in particolare, il Piano Territoriale di Coordinamento. In generale, l'intervento appare coerente con gli indirizzi programmatici giacché, in generale, obiettivo del PTC è l'ottimizzazione delle comunicazioni tra gli insediamenti che ricadono nell'ambito comprensoriale e quelli limitrofi e tra il comprensorio stesso e Roma, Viterbo e Rieti.

**Pianificazione dei trasporti:** è stata evidenziata la compatibilità dell'intervento proposto con le linee d'indirizzo del PGT in termini di sviluppo delle infrastrutture viarie. In particolare, l'intervento risponde agli indirizzi del PGT in tema di interventi sul sistema stradale e di problematiche ambientali. Inoltre per consentire appieno una valutazione del ruolo e dell'attualità dell'intervento nonché per analizzare le alternative progettuali, in fase di integrazione è stato richiesto di analizzare i contenuti dell'ultimo PGTL approvato con DPR del 14 marzo 2001, ottenendo un'indicazione di coerenza del progetto con detto piano.

Infine, per quanto riguarda il "Piano Decennale per la viabilità di grande comunicazione e misure di riassetto del settore autostradale" è stata mostrata la coerenza dell'intervento con i programmi triennali di attuazione fino al triennio 1991-1993.

**Piani di tutela e salvaguardia ambientale:** evidenziato che è attualmente in fase di adozione una nuova edizione del Piano Territoriale Paesistico regionale, nel SIA si è fatto riferimento alle norme della precedente versione.

Per quanto riguarda le aree protette, sulla base del "Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali" approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 11746 del 28/12/1993, sono state individuate le seguenti aree:

- pSIC: Lago di Monterosi (IT6010031);
- SIR: Bosco località La Botte (IT6010048);
- pSIC, ZPS: Lago di Vico;
- pSIC, ZPS: Fosso Cerreto (ad est del lago di Monterosi).

E' stato richiesto di effettuare una verifica di coerenza anche nei confronti di altri strumenti normativi vigenti in modo da poter aggiornare i riferimenti al regime vincolistico e di tutela territoriale (Piani delle Autorità di Bacino regionali e del Tevere, RD 3267/23, Legge n. 394/91, L.R. 4/99, D.P.R. 448/76, Convenzione di Ramsar, Direttiva 92/43/CEE, Direttiva Habitat, Direttiva 79/409/CEE) e di integrare l'individuazione delle aree protette con la loro localizzazione su adeguata cartografia.

Inoltre, per quanto riguarda gli ambiti territoriali n. 3 - Laghi di Bracciano e Vico e n. 1 - Viterbo, è stato chiesto di integrare il Quadro Programmatico tenendo conto dei testi coordinati delle norme tecniche di attuazione del PTP approvati rispettivamente con D.G.R. n. 4473 del 30/07/1999 e D.G.R. n. 4469 del 30/07/1999.

**Pianificazione a livello comunale:** per quel che riguarda il livello di pianificazione comunale, il Proponente, sulla base dei PRG dei comuni interessati all'opera, riporta sinteticamente la classificazione delle aree attraversate dal tracciato.

Il riferimento ai Piani comunali di risanamento acustico è stato oggetto di richiesta di integrazione, al fine di verificare la coerenza degli interventi previsti con i Piani redatti ai sensi della Legge 447/95.

## 1.2 Motivazioni dell'opera e tempistiche di attuazione intervento

Le motivazioni dell'intervento in progetto, in generale, attengono al soddisfacimento della domanda di traffico tra Roma e Viterbo e da e per il capoluogo di provincia, con funzioni di asse di allacciamento a servizio dei Comuni di Vetralla, Capranica e Sutri, nonché al completamento della geometria della rete della grande viabilità, all'eliminazione degli attraversamenti dai centri urbani sopraccitati e alla riduzione del tasso di incidentalità rispetto all'attuale.

I tempi di attuazione indicati dal Proponente, a partire dalla data di consegna dei lavori, sono pari a 1707 giorni naturali e consecutivi, equivalenti a circa 57 mesi di cui 15 per attività propedeutiche.

## Valutazioni

Le criticità sopra individuate sono state oggetto di richieste di integrazioni a cui sono state fornite risposte complessivamente esaurienti.

In particolare, per quanto riguarda l'aggiornamento del regime vincolistico e di tutela del territorio, sono stati identificati dei Siti d'Importanza Comunitaria proposti per la Rete Natura 2000, di cui alla Direttiva comunitaria "Habitat" (92/43/CEE), delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), di cui alla Direttiva comunitaria "Uccelli" (79/409/CEE), dei Siti d'Interesse Nazionale (SIN) e Regionale (SIR), Parchi e Riserve Naturali ai sensi della Legge 394/91:

- pSIC Lago di Monterosi (IT6010031)
- SIR Bosco mesofilo in località La Botte (IT6010048)
- Parco urbano Antichissima città di Sutri

e, più distanti dall'intervento proposto, si rinviengono:

- pSIC Lago di Vico (IT6010024)
- pSIC Monte Fogliano e Monte Venere (IT6010023)
- ZPS Lago di Vico - Monte Fogliano - Monte Venere (IT6010057)
- pSIC e ZPS Fosso Cerreto (IT6010032)
- Riserva Naturale Lago di Vico
- Parco regionale Sub-urbano "Marturanum"

Non sono presenti zone Ramsar ai sensi del DPR 448/76.

Le aree interferite dal vincolo idrogeologico sono: il settore a sud di Capranica tra la Valle del Mazzano ed il F.sso Tazzano; a Nord-ovest di Capranica in località Madonna del Loreto.

Inoltre, per quanto riguarda i Piani delle Autorità di Bacino, il Proponente fa riferimento ad un Piano (il PST) ormai non più attuale poiché superato dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) che è stato peraltro considerato evidenziando l'esistenza dell'area di attenzione in località Mazzacotto.

Per quanto riguarda i Piani di risanamento acustico, in sede di Progetto definitivo sarà necessario verificare la coerenza con il DPR 30 marzo 2004, n. 142.

Sulla base di quanto evidenziato, sono state formulate le prescrizioni n. 6 e 10.

## 2. Aspetti progettuali

### 2.1 Descrizione dell'opera

La nuova infrastruttura interessa il territorio costituito dalla fascia subappenninica occupata dagli abitati di Sutri, Capranica e Vetralla, a partire dal Lago di Monterosi fino all'asse trasversale Civitavecchia-Viterbo-Terni-Rieti.

L'opera comprende l'ampliamento di tratti dell'attuale via Cassia nonché la realizzazione di un nuovo tracciato con otto svincoli (S.S. n° 311 "Nepesina"; Sutri Sud; Sutri Nord-S.P. Trevignanese; Capranica Scalo; Capranica nord; Cassia e SP lago di Vico; Vetralla Sud; Vetralla Nord-S.P.

Vetrallese). Completano l'opera interventi di sistemazione della viabilità minore interferita, che si traducono in una serie di cavalcavia e sottopassi cui vengono ricollegate le strade intersecate.

Il tracciato è classificato come 'strada extraurbana principale tipo B' secondo le norme tecniche di cui al D.M. 5/11/2001, con sezione trasversale (per la parte pavimentata) di larghezza totale pari a 22 m, così formata:

- n° 2 carreggiate separate, larghe 7,50 m ciascuna, composte da due corsie per senso di marcia da m 3,75 m ciascuna;
- banchine laterali pavimentate in destra della corsia di marcia normale, da 1,75 m;
- spartitraffico centrale da 3,50 m, comprendente le banchine interne pavimentate in sinistra delle corsie di sorpasso, larghe 50 cm ciascuna, le barriere di sicurezza e la necessaria segnaletica.

Sono altresì previsti, in aggiunta al nastro descritto, e da ambo i lati, ulteriori margini esterni, generalmente non pavimentati, di larghezza minima di m 1,25.

La strada si snoda tra l'innesto con la S.S. 311 "Nepesina", presso il lago di Monterosi, alla progressiva 41+300, fino in prossimità della città di Viterbo, alla progressiva 74+400, per una conseguente lunghezza di km 33+100.

Il tracciato planimetrico comprende n° 25 vertici, in corrispondenza dei quali il raggio di curvatura assume valori generalmente compresi tra 500 m e 1500 m, ad eccezione dell' con all'innesto con la viabilità esistente a fine tratta dove assume il valore di 6000 m.

Il tracciato è così suddiviso:

- tratte in viadotto: 10%
- tratte in rilevato: 40%
- tratte in trincea: 45%
- tratte a mezzacosta: 5%

Non sono presenti gallerie naturali in progetto, mentre sono previste due gallerie artificiali, rispettivamente di 80 e di 470 m, per il superamento di due punti critici, il primo dei quali in corrispondenza della stazione di Capranica ed il secondo ad est di Vetralla, alla progressiva 24+544.

Le tipologie previste dal Proponente per le opere d'arte sono di impiego frequente, e consistono in:

- viadotto in acciaio/cls per luci di 40 m, con uno schema statico a trave continua su più appoggi, con pile a fusto circolare in cls armato gettato in opera;
- viadotto a quattro cassoncini in c.a.p. per luci di 25 metri, impiegato solo in casi isolati per il superamento di luci modeste e di modesta altezza con pile a sezione rettangolare cava.

L'elenco dettagliato dei viadotti previsti è indicato di seguito:

| N.     | Progr. (m) | Lunghezza (m) | N.campate | Luci campate (m) |
|--------|------------|---------------|-----------|------------------|
| 1      | 1+552.500  | 75            | 3         | 3x25             |
| 2      | 3+800.000  | 200           | 5         | 5x40             |
| 3      | 4+782.360  | 360           | 10        | 20+8x40+20       |
| 4      | 7+611.510  | 240           | 7         | 30+5x40+10       |
| 5      | 9+162.320  | 240           | 6         | 6x40             |
| 6      | 10+047.500 | 75            | 3         | 3x25             |
| 7      | 15+145.240 | 360           | 10        | 15+8x40+25       |
| 8      | 15+815.000 | 160           | 5         | 25+3x40+15       |
| 9      | 16+470.710 | 280           | 8         | 10+6x40+30       |
| 10     | 17+500.000 | 160           | 5         | 20+3x40+20       |
| 11     | 18+309.860 | 320           | 9         | 10+7x40+30       |
| 12     | 28+640.000 | 280           | 7         | 7x40             |
| 13     | 29+665.000 | 120           | 4         | 15+2x40+25       |
| 14     | 30+010.980 | 160           | 5         | 30+3x40+10       |
| 15     | 30+955.000 | 120           | 3         | 3x40             |
| Totale |            | 3150          |           |                  |

Per quanto attiene alle modalità di raccolta ed allontanamento delle acque dalla piattaforma, il progetto prevede appositi tagli dell'arginello e delle canalette prefabbricate ad embrice per il convogliamento delle acque meteoriche al piede del rilevato in un idoneo fosso di guardia.

In corrispondenza dell'attraversamento dei principali corsi d'acqua (peraltro di modesta rilevanza) sono previste inoltre vasche di raccolta delle acque di dilavamento nelle quali avverranno sedimentazioni e flottazioni naturali.

In sede di intergrazioni sono stati richiesti approfondimenti della soluzione progettuale adottata per l'innesto sulla S.S. n. 311 Népesina all'altezza di Ponte Valdiano, sulle previsioni di demolizione di fabbricati e/o di altre preesistenze e sulle modalità di recupero dei tratti dimessi del vecchio tracciato.

## 2.2 Alternative progettuali

Per quanto riguarda il tracciato, il Proponente considera due alternative alla soluzione di base.

La prima coincide con la soluzione progettuale proposta dall'ANAS nel '96-98, riadattata alle prescrizioni contenute nelle nuove norme sulle strade (DM 5/11/2001). Detta alternativa si discosta dalla soluzione progettuale di base per un tratto assai limitato compreso tra i centri abitati di Capranica e Sutri. Infatti, in questo tratto, la soluzione progettuale di base - accogliendo le istanze dei due Comuni - prevede l'aggiramento dei suddetti centri abitati lungo un percorso più a sud rispetto alla soluzione ANAS del '96/98 (rimasta, come detto, come prima alternativa), sino ad aggirare l'area residenziale ubicata in corrispondenza della stazione di Capranica.

La seconda, che costituisce un'alternativa di corridoio, è rappresentata dalla già citata "soluzione Malaspina", redatta nel 1972. Di quest'ultima il Proponente fornisce il confronto con la soluzione di progetto individuando indicatori di impatto ambientale (volumi di scavo, interferenze con aree insediate, ingombro planimetrico, interferenze con aree ad elevato valore naturalistico, ecc.) che conducono motivatamente ad escluderla.

In conclusione, il Proponente considera il solo il tracciato ANAS '96/98 come alternativa al tracciato di progetto.

La Commissione, a seguito di un'Osservazione del Comune di Capranica, che ha presentato una soluzione alternativa anch'essa limitata al tratto tra i comuni di Sutri e Capranica, ha richiesto l'integrazione del SIA con la valutazione di tale soluzione, che nel seguito verrà indicata come alternativa n. 2 o "alternativa Capranica".

Per quanto riguarda le restanti alternative per il soddisfacimento della domanda di mobilità, sulla base degli elementi riportati nel SIA, la soluzione articolata sul collegamento ferroviario come sostitutivo del proposto intervento non risulta prevista dalla pianificazione della modalità ferroviaria, che prospetta il potenziamento dell'attuale collegamento Roma - Cesano - Bracciano con prevalenti funzioni di metropolitana urbana. La soluzione relativa ad un adeguamento a sole due corsie risulta, rispetto alla soluzione proposta di adeguamento a quattro corsie, meno efficiente sotto il profilo ambientale in quanto, a parità di impatti "pagati" (con le sole differenze relative ad un lieve minore ingombro dell'opera e minore movimentazione di materiali) offre un servizio quasi dimezzato ed è, pertanto, da non condividere.

In fase di integrazione si è richiesto di approfondire le valutazioni in ordine all'opzione zero; di integrare l'analisi Costi/Benefici con la valutazione numerica di indici di rendimento; di fornire una dettagliata analisi del traffico che esamini le attuali condizioni di servizio della rete esistente, gli scenari di traffico previsti senza l'infrastruttura e, infine, i livelli di servizio futuri con la nuova opera realizzata.

## 2.3 Fase di realizzazione dell'opera

Come già detto, la durata complessiva dell'Appalto è di 1707 giorni naturali e consecutivi, equivalenti a circa 57 mesi, 15 dei quali per attività propedeutiche (B.O.B., espropri, progetto esecutivo).

Per quanto riguarda il bilancio dei materiali e il fabbisogno di inerti, nel SIA si prevede una produzione di circa 1.450.000 mc di materiali di scavo ed un fabbisogno di circa 1.100.000 mc per la formazione dei rilevati e si prevede inoltre di approvvigionare limitati quantitativi di inerti per cls grazie all'utilizzo di impalcati metallici.

Per quanto riguarda le problematiche connesse alla cantierizzazione, è stata richiesta, in fase di integrazione, un'analisi di maggior dettaglio relativa al bilancio dei materiali, la precisazione delle modalità di smaltimento del materiale eventualmente di esubero dagli scavi, la specificazione della necessità di ricorrere a cave di prestito, la quantificazione del fabbisogno di inerti per il confezionamento dei conglomerati, nonché di quello delle terre per la copertura vegetale delle scarpate.

Ancora in fase di integrazione, è stato richiesto un approfondimento relativo alle interferenze con il sistema viario ed il dettaglio sulle modalità previste e sull'entità delle movimentazioni dei materiali..

## 2.4 Mitigazioni e compensazioni

Per quanto riguarda i previsti interventi di mitigazione, recupero e/o ripristino ambientale, questi sono stati descritti distinguendo tra: mitigazioni nell'attraversamento di sistemi idrici, mitigazioni per la componente suolo e sottosuolo, mitigazioni acustiche, interventi per la continuità ecologica e interventi a verde; per tali aspetti risulta necessario un approfondimento di dettaglio con la rispettiva quantificazione economica, da includersi nel progetto definitivo..

## Valutazioni

Le criticità sopra indicate sono state oggetto di richieste di integrazioni a cui sono state fornite risposte complessivamente esaurienti.

In particolare, per quanto riguarda lo svincolo n.1 con la S.S. n. 311 Nepesina, è stato inserito uno svincolo a rotatoria fra la "bretella" di collegamento e la Statale Nepesina, all'altezza di Ponte Valdiano. La posizione della rotatoria, così come indicata dal Proponente, imporrebbe la realizzazione di un'opera di scavalco di un corso d'acqua; tuttavia una valutazione di maggior dettaglio della localizzazione della rotatoria potrà evitare tale interferenza.

Per quanto riguarda l' "alternativa Capranica", la criticità riguarda il sensibile impatto, con riferimento agli aspetti naturalistici e paesaggistici, nel tratto interferente con la Valle Mazzano, come spiegato dallo stesso Proponente. Il confronto fra le due alternative, esteso anche alla cosiddetta "alternativa storica" (o anche n. 1), effettuato stilando una classifica dell'efficienza ambientale con riferimento a sedici indicatori, conduce a concludere che la soluzione di progetto si classifica come la più efficiente relativamente a n. 10 indicatori, la soluzione alternativa storica si classifica come la più efficiente relativamente a n. 8 indicatori, la soluzione alternativa di Capranica si classifica come la più efficiente relativamente a n. 5 indicatori. La soluzione di progetto non si classifica in nessun caso come la meno efficiente mentre la soluzione alternativa di Capranica si classifica come la meno efficiente relativamente a n. 4 indicatori.

Appare evidente quindi una generale efficienza della soluzione di progetto relativamente a tutte le componenti ambientali allo studio e una penalizzazione dell'alternativa di Capranica relativamente alle componenti naturalistiche e paesaggistiche. Peraltro, oltre agli impatti, che il Proponente giudica "marcati", sull'area a maggiore valenza naturalistica e paesaggistica, l'attraversamento della valle rappresenta un'incongruenza rispetto alle scelte di tracciato della restante parte dell'infrastruttura, improntate al criterio di contenere scavi e riporti, incongruenza che si materializza nel lungo viadotto (circa 760 m) con il quale si supera l'incisione della Valle Mazzano, da una sponda all'altra, con orientamento sub-parallelo.

In definitiva, si condividono i risultati della valutazione comparativa delle due alternative considerate che portano a privilegiare la soluzione di progetto.

Per quanto riguarda la viabilità minore, in sede di progetto definitivo occorre approfondire la problematica dei raccordi necessari al mantenimento degli accessi agli insediamenti esistenti.

Per quanto riguarda le misure di mitigazione, il costo stimato, determinato sulla scorta di costi unitari e parametrici, ammonta a:

- per il progetto base: € 12.888.731,42

- per la "variante di Capranica": € 12.987.526,00.

Si rinvia comunque al Progetto definitivo per i dettagli esecutivi degli interventi.

Relativamente agli aspetti trattati nel presente capitolo, sono state formulate le prescrizioni n. 1, 2, 4, 11-14, 17, 18, 20-23, 25, 26.

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

#### **3.1 Atmosfera e clima**

Nel Sia è riportata una breve descrizione delle caratteristiche climatiche a scala regionale e i caratteri climatologici principali dell'area in esame.

I dati provengono dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare e sono riferiti alle stazioni di Viterbo per un periodo di osservazione che va dal 9/1955 al 12/1977 e di Vigna di Valle per un periodo di osservazione che va dal 1/1951 al 12/1977. Per le stazioni meteorologiche prescelte vengono fornite la distribuzione delle frequenze delle temperature in relazione alle diverse classi di umidità relativa, le precipitazioni medie mensili, i valori massimi di precipitazione ed il numero medio di giorni di pioggia al mese. Inoltre sono state fornite, e rappresentate sia in forma tabellare che grafica, la provenienza, la direzione e la velocità del vento, le classi di stabilità atmosferica con frequenze annuali e stagionali.

In merito, si è ritenuto necessario richiedere integrazioni su tale aspetto in quanto:

- i dati delle stazioni meteorologiche di Viterbo e di Vigna di Valle utilizzati per l'analisi della componente atmosfera sono eccessivamente datati risalendo a periodi compresi tra il 1951 e il 1977;
- nel SIA non è stata effettuata una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria per la situazione ante operam con la localizzazione dei punti di misura e non è presente l'individuazione e la localizzazione delle fonti inquinanti fisse.
- premesso che nel Quadro di Riferimento Progettuale il Proponente afferma che nella fase di costruzione gli scarichi e le emissioni sono associate alle emissioni dei mezzi d'opera e alle polveri, sia in cantiere che in corrispondenza delle aree di approvvigionamento e/o smaltimento di materiali, mentre nella fase di esercizio sono associate alle emissioni degli autoveicoli in transito, gli impatti delle emissioni individuate non sono stati adeguatamente approfonditi.

#### **Valutazioni**

Le criticità evidenziate sono state oggetto di richieste di integrazioni a cui sono state fornite risposte complessivamente esaurienti. In particolare:

- il Proponente riporta i dati rilevati dalla stazione di Viterbo che, in continuo (con cadenza oraria), effettua il monitoraggio dei valori di concentrazione di NO<sub>2</sub>, CO e altre sostanze, evidenziando che, in base ai parametri caratteristici (precipitazioni, temperature, venti), i dati assunti nell'elaborazione modellistica presentata nel SIA sono sostanzialmente confermati;
- è stata fornita una tabella in cui si evidenziano il numero di sorgenti puntuali collocate nei centri urbani interessati dall'infrastruttura (in particolare: Capranica, Sutri, Vetralla, Monterosi e Viterbo), distinte sulla base di quanto previsto dal citato DPR 203/88. Risulta che il numero degli impianti che incidono sull'area interessata dall'infrastruttura è piuttosto basso rispetto al totale sul territorio provinciale. La dislocazione degli impianti sul territorio provinciale investe per l'81% la zona sud/orientale (ASL 3 e 5) - in cui ricadono soltanto i comuni di Monterosi e parte del comune di Viterbo - e risulta significativamente distante dalla zona di realizzazione dell'infrastruttura. Pertanto si può affermare che non sussistono, in prossimità dell'infrastruttura in progetto, sorgenti di inquinamento atmosferico considerevoli;
- sono state forniti i risultati delle simulazioni modellistiche per la stima delle emissioni inquinanti del traffico veicolare attuale e futuro per gli anni 2009 (entrata in esercizio del tracciato) e 2018;
- per l'analisi dell'impatto sulla qualità dell'aria nella fase di cantiere delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi di trasporto del materiale e del sollevamento di polveri nelle aree di cantiere, la risposta può ritenersi sufficiente poiché sono state riportate le mappe di simulazione per il CO e i tabulati di calcolo anche per NO<sub>x</sub> e polveri.



Per questo aspetto sono state formulate le prescrizioni n. 7, 27, oltre a quanto riferibile al PMA (prescrizione n. 33).

### 3.2 Ambiente idrico

Per quanto riguarda il reticolo idrografico superficiale, nell'area interessata dal tracciato si possono distinguere due settori: il primo interessato dagli affluenti del Treia - tributario del Tevere - con il Torrente Pisciarello ed il fosso di Mazzano le cui acque scorrono in direzione NW - SE. Il secondo con i fossi (Noceguerra, Mecaccio, Ciavalletta e Gavazzano), affluenti del Marta che scorrono in direzione E - W. Per tutti i corsi d'acqua intercettati dal tracciato sono riportati i principali parametri idrografici ed idrologici. Nel SIA sono inoltre riportati dati attinti dalla letteratura, quali l'altezza critica delle precipitazioni con tempi di ritorno di 20, 50 e 100 anni e l'Indice di Pericolosità Idrologica per i bacini del Pisciarello e del Mazzano (rispettivamente del 9.35 e 7.47) che, se confrontati con i dati di letteratura relativi ai bacini dell'Alto Lazio, risultano per il Pisciarello "Medio-Alto" e per il Mazzano "Medio-Basso".

La qualità delle acque superficiali che viene indicata come critica a causa del dilavamento delle aree agricole e degli scarichi dei centri abitati.

La caratterizzazione delle acque sotterranee è stata effettuata attraverso dati reperiti in letteratura.

Nel SIA, sono in sintesi elencati i complessi idrogeologici dell'area vasta, indicandone puntualmente la componente litologica, la permeabilità, il tipo ed il posizionamento delle falde idriche, il loro uso e gli eventuali scambi idrici fra falde più o meno distinte.

Lungo il tracciato vengono distinti i seguenti complessi idrogeologici:

"A" - Depositi alluvionali dei principali corsi d'acqua;

"B" - Coperture alluvionali e conoidi di deiezione;

"C" - Piroclastiti e lave.

Premesso che, per quanto riguarda la componente Ambiente idrico, la trattazione svolta nel Progetto preliminare può ritenersi esaustiva in riferimento agli obblighi imposti dalla normativa vigente, al contrario, per quanto riguarda il SIA, si deve fare necessariamente riferimento ai dati riportati nel Progetto preliminare, non essendo presente alcuna informazione scaturita da una analisi delle componenti ambientali che utilizzi indagini effettuate ad hoc.

Ciò detto, si sono richieste integrazioni in quanto:

- in primo luogo non sono stati adeguatamente approfonditi gli aspetti relativi alle acque sotterranee né, in particolare modo, quelli connessi all'interferenza tra le acque sotterranee e le due gallerie previste;
- manca una adeguata ubicazione e classificazione per destinazione d'uso dei pozzi e delle sorgenti presenti nell'area. In merito, è stata fornita una tavola in scala 1:25.000 che risulta non sufficientemente dettagliata e che riporta un numero esiguo di pozzi;
- nel SIA, infine, non è sufficientemente trattato il problema dello smaltimento delle acque di prima pioggia dalla piattaforma stradale, nonché l'argomento riguardante le vasche di sicurezza, peraltro indicate in progetto.

#### Valutazioni

Quanto sopra evidenziato è stato oggetto di richieste di integrazioni a cui sono state fornite risposte complessivamente esaurienti.

In particolare si rileva che:

- per quel che concerne l'analisi sulla vulnerabilità delle acque sotterranee e l'interferenza delle gallerie con le stesse, la risposta risulta sufficiente posto che, anche in corrispondenza delle due gallerie, il livello dell'acquifero non dovrebbe risultare interferito. Tuttavia, la fase di progettazione definitiva dovrà essere sviluppata sulla base degli elementi acquisiti con opportune campagne di indagini sul campo;
- riguardo ai dispositivi previsti per l'intercettazione ed il trattamento delle acque di piattaforma nella fase di progetto definitivo occorre procedere ad un'elaborazione di dettaglio.

Relativamente a questi ultimi punti evidenziati, sono state formulate le prescrizioni n. 5, 8, 9, 15, 28.

### 3.3 Suolo e sottosuolo

Nel SIA, viene considerato in primo luogo l'inquadramento geografico, poi quello geologico regionale, descrivendo i seguenti complessi:

- 1) Basale (Trias/Eocene);
- 2) Alloctono (Cretaceo/Paleocene);
- 3) Semiautoctono (Miocene Inf.);
- 4) Neoautoctono (Messiniano e depositi del Quaternario Marino).

Viene inoltre riportata l'evoluzione vulcano-tettonica con la descrizione dei distretti Sabatino e Vicano.

E' riportata una descrizione dettagliata delle ignimbriti, che rappresentano l'affioramento più importante per estensione lungo il percorso stradale.

Vengono poi fornite cinque schede riepilogative delle caratteristiche geologiche e geotecniche delle litologie intercettate dal tracciato:

- a) alluvioni recenti ed attuali;
- b) coperture eluviali e/o colluviali;
- c) lave;
- d) piroclastiti e tufi;
- e) prodotti ignimbritici;

in cui sono descritte: tipo litologico, età, caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche, erodibilità, dissesti e localizzazione.

Per quel che concerne la caratterizzazione sismica del territorio, sulla base delle normative vigenti e, precisamente, la Legge 02/02/1974 n° 64, il D.M. 03/03/1975 ed il Decreto del Ministero LL.PP. del 01/04/83 "Aggiornamento delle zone sismiche della Regione Lazio", risulta che i comuni interessati dall'intervento non rientrano nell'elenco delle località sismiche.

Nel SIA è fornita inoltre una relazione sui siti di cava attivi o abbandonati che sono potenzialmente utilizzabili per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione o per lo smaltimento dei materiali di risulta dagli scavi.

Per quanto riguarda gli aspetti agropedologici e dell'uso del suolo, viene effettuato un inquadramento generale che comprende la descrizione delle principali forme di degradazione e depauperamento della risorsa suolo (erosione, inquinamento ed espansione urbanistica) e vengono elencate in cinque apposite schede di caratterizzazione sintetica i suoli tipo potenzialmente presenti lungo l'area interessata dal tracciato. E' stata quindi prodotta una "Carta dell'Uso del Suolo".

Per la descrizione e la stima degli effetti connessi alla limitazione del territorio e l'interruzione della continuità territoriale il Proponente dichiara genericamente che verranno effettuati ricollegamenti fondiari (piste, sottopassi).

Rilevando che, per quanto riguarda la caratterizzazione sismica del territorio non si sono da subito considerate l'O.P.C.M. 3274 del 20/03/2003 e la Delibera G.R. Lazio del 01/08/2003 n. 766, se ne è richiesta l'integrazione.

Infine, per quanto riguarda la caratterizzazione pedologica dell'area il Proponente illustra solo i principali tipi pedologici potenzialmente presenti nelle aree interferite dall'opera mancando un effettivo studio pedologico coerente con quanto previsto negli All. I, II e III del DPCM 27.12.88.

#### Valutazioni

Quanto sopra rilevato è stato oggetto di richieste di integrazioni a cui sono state fornite risposte complessivamente esaurienti, essendo stata verificata la compatibilità con la normativa vigente in materia sismica ed essendo stato prodotto lo studio pedologico accompagnato da apposita cartografia.

Rinviando comunque al Progetto definitivo per i necessari approfondimenti, in relazione agli aspetti appena trattati sono state formulate le prescrizioni n. 24, 29, 30, 32.

### 3.4 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Nel SIA è stato effettuato in primo luogo un inquadramento di area vasta dell'ambito territoriale interessato dal progetto; all'interno di tale ambito sono poi state individuate porzioni di territorio (unità ambientali) che presentano per determinati caratteri, tra cui il tipo di copertura vegetale, un certo grado di omogeneità.

Per la caratterizzazione attuale della componente in esame il tracciato è stato suddiviso in tre tratte caratterizzate da una "apprezzabile uniformità ambientale".

Per la prima tratta (Monterosi-Sutri), viene fatto riferimento ad alcuni aspetti dell'ambiente naturale di un Sito di Importanza Comunitaria (pSIC "Lago di Monterosi") situato al margine della sede del tracciato in progetto. Anche la caratterizzazione ambientale della seconda tratta (Sutri-Capranica) risulta focalizzata esclusivamente sugli aspetti naturalistici di un'area protetta, il Parco Urbano Antichissima Città di Sutri, interno all'area urbana della città di Sutri e pertanto non interessato direttamente dall'attraversamento del tracciato in progetto, né ricadente nel corridoio di studio. Nella descrizione della terza tratta (Capranica-Vetralla) il Proponente si sofferma, ancora una volta, sull'ambiente naturale di un Sito di Importanza Comunitaria (pSIC "Monte Fogliano"), non direttamente interessato dal tracciato e non ricadente nel corridoio di studio. Del suddetto sito viene fornito un sommario inquadramento ambientale, con cenni alle specie floristiche e faunistiche di particolare rilevanza. L'unico ambito naturale ricadente all'interno della terza tratta e attraversato dal tracciato in progetto è il Sito di Importanza Regionale (SIR) "Bosco mesofilo località La Botte" (IT6010048), che viene inquadrato dal Proponente come "area d'importanza naturalistica minore rispetto ai pSIC ma pur sempre caratterizzata da una generale integrità delle formazioni boscate presenti".

In conclusione, per gli aspetti in esame, si sono richieste integrazioni in quanto:

- lo studio risulta carente di elementi quali la descrizione approfondita, anche su base cartografica, della vegetazione presente, delle unità forestali e di uso agro-silvo-pastorale, delle reali specie floristiche e faunistiche presenti nell'area vasta;
- per quanto riguarda gli impatti potenziali sulle specie della flora e della fauna, lo studio riporta generici riferimenti ai principali disturbi indotti dalla costruzione e dall'esercizio di un'infrastruttura stradale;
- le considerazioni sulle possibili misure di contenimento degli impatti in fase di costruzione dell'opera, sono relativamente poco approfondite e dettagliate;
- per quel che riguarda gli interventi di mitigazione, lo studio presenta una caratterizzazione generale senza approfondire la scelta delle specie vegetali da impiegare o l'analisi di dettaglio delle tipologie di intervento in funzione delle caratteristiche naturali delle aree in cui sono previsti. Piuttosto sommarie, infine, le considerazioni sugli interventi di mitigazione dirette alla salvaguardia delle specie faunistiche;
- nello studio vengono menzionate e sinteticamente descritte alcune aree naturali protette dalla normativa comunitaria e nazionale (pSIC e ZPS, ZPR, parchi e riserve). A tal proposito, anche se nello studio viene espressa l'opportunità di verificare più approfonditamente l'eventualità di impatti diretti con pSIC e ZPS, non viene però presentata alcuna Valutazione di Incidenza;
- nonostante la presenza di vaste porzioni di territorio rilevanti dal punto di vista naturalistico, come ad esempio la fascia di territorio comprendente la Valle di Mazzano, Capo Ripa e Pian del Vescovo, potenzialmente identificabile come corridoio ecologico o addirittura come core area all'interno di una matrice in buona misura antropizzata, lo studio non prevede alcuna considerazione in merito all'individuazione e all'analisi delle reti ecologiche potenzialmente presenti nel territorio interessato dal progetto;
- per quel che riguarda gli ecosistemi, è carente la caratterizzazione dell'area vasta interessata dal progetto né viene riportata una valutazione sugli impatti arrecati dall'infrastruttura stradale all'integrità e alla continuità ecologica del territorio interessato e delle possibili ripercussioni a livello ecosistemico.

#### Valutazioni

Quanto evidenziato è stato oggetto di richieste di integrazioni a cui sono state fornite risposte complessivamente soddisfacenti.

In particolare, è stato approfondito lo studio vegetazionale; sono stati approfonditi, anche se in modo preliminare, gli aspetti attinenti agli impatti potenziali sulle specie della flora e della fauna, alle misure di contenimento degli impatti in fase di costruzione dell'opera e agli interventi di mitigazione diretti alla salvaguardia delle specie faunistiche; inoltre, seppure limitatamente alla Valle del Mazzano, sono state individuate ed analizzate le reti ecologiche presenti.

Per quanto riguarda gli ecosistemi, è stato prodotto uno studio sugli effetti significativi determinati dall'opera sull'ecosistema e sulle formazioni ecosistemiche presenti al suo interno.

In merito a tale aspetto, sono state formulate le prescrizioni n. 8, 16, 29, 33:

### 3.6 Rumore e vibrazioni

Entrambe le componenti sono trattate distinguendo la fase ante e post operam e la fase di cantiere come di seguito descritto.

#### Fase ante e post operam

##### Rumore

Vengono individuati i potenziali ricettori in corrispondenza dei centri abitati ubicati lungo la via Cassia esistente (attuale tracciato) e qui di seguito riportati:

- Sutri (1200 metri);
- Capranica (400 metri);
- Vetralla (500 metri);
- centri abitati minori (immediatamente a sud di Vetralla):
- Botte (200 metri);
- Cura (800 metri);
- gruppo di case;
- case isolate.

Per quanto concerne la presenza di altre sorgenti sonore, queste sono state individuate unicamente nel rumore del traffico autoveicolare lungo l'asse stradale della Cassia e lungo la viabilità minore e in un piccolo insediamento commerciale/artigianale lungo l'esistente via Cassia poco a sud dell'abitato di Vetralla.

##### Vibrazioni

Vengono individuati i potenziali ricettori all'interno di una fascia di interesse stimata in 50 m per lato e rappresentati da ricettori di carattere residenziale o agricolo/produttivo. Non vi sono ricettori sensibili, quali ospedali e/o industrie di precisione, nelle vicinanze del tracciato.

#### Fase di cantiere

##### Rumore

Lo studio riporta quanto previsto nel D.L. 4 settembre 2002, n. 262: "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto" e riporta in tab. D.8.9.2 il livello di potenza sonora ammesso dalla normativa per i vari macchinari utilizzati. Il Proponente ritiene il rispetto dei limiti previsti per le macchine di cantiere dalla normativa "sufficiente a garantire, per la quasi totalità del territorio interessato dall'intervento, un congruo contenimento degli impatti derivanti dalle emissioni sonore".

##### Vibrazioni

La caratterizzazione della componente, nella fase di cantiere, non è stata effettuata.

Anche per tale aspetto si sono richieste integrazioni, in quanto:

- in merito al rumore, in riferimento alla presenza di ricettori lo studio si limita a riportare la distanza dei centri abitati (da 200m a 1200m) rispetto all'infrastruttura. Non è presente nessuna chiara localizzazione, caratterizzazione e identificazione degli stessi;
- lo studio non ha previsto un'indagine fonometrica almeno in quei punti ritenuti significativi a seguito della realizzazione della nuova infrastruttura. Il dato fonometrico, infatti, oltre a caratterizzare da un

punto di vista acustico i ricettori esposti e l'ambiente interessato dall'opera, è indispensabile per la taratura del modello di simulazione ai fini della stima post-operam;

- L'analisi post-operam si è limitata ad una valutazione quantitativa dell'impatto mediante una stima dei valori di TGM al 2005 partendo da un censimento ANAS del 1985 e calcolato con un tasso di crescita pari al 4%. Non vengono previste evidenti criticità dal punto di vista delle immissioni delle sorgenti lineari, pur prevedendo interventi di mitigazione laddove vengano riscontrati edifici isolati o gruppi di case distanti non più di 100m dal nuovo tracciato.
- Per quanto riguarda le vibrazioni, è necessario approfondire lo studio sia nella fase ante che post-operam utilizzando adeguati strumenti modellistici.

### Valutazioni

Quanto sopra rilevato, è stato oggetto di richieste di integrazione le cui risposte hanno completato in maniera sufficientemente esauriente lo studio.

In particolare, il censimento ha interessato una fascia di 250m estesa a 500m in presenza di ricettori sensibili. Nei giorni 13-14 febbraio 2004, in via Cassia all'interno dell'abitato di Capranica e in via Cassia al km 60+800 è stata svolta una campagna di rilievi fonometrici.

In entrambe le postazioni è stato registrato un superamento dei limiti applicati (70-60 dBA).

Per la determinazione dei livelli sonori post-operam in corrispondenza dei ricettori significativi individuati le simulazioni modellistiche hanno riguardato i seguenti scenari:

- situazione post operam al 31-12-2018 dopo 10 anni dall'entrata in esercizio dell'intero tracciato di progetto prevista per il 2009;
- situazione post mitigazione nello stesso scenario temporale della situazione post operam ma tenendo presente gli effetti mitigatori delle barriere acustiche.

Le simulazioni sono state realizzate per gli scenari con e senza gli interventi di mitigazione previsti, vale a dire le barriere antirumore, all'anno 2018 di esercizio dell'infrastruttura in oggetto; per entrambi gli scenari si sono considerati i periodi di riferimento diurno e notturno.

Lo scenario più critico è risultato quello notturno con il superamento dei limiti di immissione presso 99 ricettori; nello scenario diurno il superamento si è avuto per 41 ricettori. Il punto più critico ha interessato il tratto interamente compreso nel territorio del Comune di Vetralla e localizzato in particolare nei pressi degli abitati di Cura e Tre Croci, in cui si è verificato, nel periodo notturno, il superamento dei limiti di legge per 35 ricettori.

A seguito degli interventi di mitigazione adottati (45 barriere antirumore), si è riusciti a mitigare l'impatto acustico indotto riportando i valori di immissione, in corrispondenza di tutti i ricettori critici nella fascia di studio di 250 metri dal bordo strada, entro i limiti normativi fissati in 70 dB diurni e 60 dB notturni, tranne per il comune di Vetralla in cui si sono adottati i limiti della classe IV (65 dB diurni e 55 dB notturni).

Per quanto riguarda le Vibrazioni, si evidenzia che il disturbo sulla popolazione è dovuto principalmente al rumore emesso alle basse frequenze e poiché nel caso oggetto del presente studio non sono previsti limitatori di velocità lungo il tracciato si conclude che le discontinuità presenti sui manti stradali sottoposti a ordinaria manutenzione non possono presentare caratteristiche tali da generare livelli di vibrazioni che creino fastidi.

In fase di cantiere, per quanto riguarda il Rumore, Situazioni critiche sono individuate nelle seguenti località:

- Località Prato Fallito poco a Sud di Capranica Scalo;
- Periferia dell'abitato di Cura di Vetralla, a nord della stazione ferroviaria di Vetralla;
- Località Poggio Mentuccio, lungo la S.S. 2 Via Cassia tra il km 70 e 71;

In prossimità delle aree a maggior criticità vengono previsti:

- barriere antirumore fonoisolanti mobili da posizionare nell'area perimetrale;
- silenziamento dei macchinari e dei mezzi d'opera;
- limitazione delle attività di cantiere nella sola fascia diurna;
- orario di lavoro concentrato nelle sole ore diurne;
- collocazione macchinari di cantiere più rumorosi (ventilatori, compressori, zone di caricamento mezzi) lontani dalle abitazioni presenti.

Inoltre, per mitigare gli effetti delle Vibrazioni, in corrispondenza dei punti lungo il tracciato stradale in progetto in cui sono presenti edifici abitativi nel raggio di 200 m non si farà uso di mezzi di compressione dei suoli che impieghino tecniche a percussione, ma mezzi a perforazione.

Sulla base di quanto evidenziato si sono formulate le prescrizioni n. 6, 19, 31.

### 3.7 Radiazioni

Tra le componenti definite e descritte negli allegati I e II del DPCM 27.12.1988, il Proponente ritiene di poter escludere la trattazione dei presumibili effetti indotti dall'opera sulla componente Radiazioni considerata insignificante per il caso in oggetto. Si condivide tale posizione posto che l'opera non comporta armature elettriche di rilevante importanza.

### 3.8 Paesaggio

Nel SIA, le diverse unità ambientali del territorio vengono identificate e descritte in apposite schede. Ognuna di queste unità ambientali è riferita dal Proponente ad una porzione di territorio avente caratteristiche significativamente omogenee o comunque assimilabili ad un quadro di omogeneità.

Principalmente, sono stati considerati i caratteri geomorfologici, quelli relativi alla utilizzazione del suolo e quelli relativi alla presenza di elementi antropici.

Tuttavia, con riferimento all'All. I del DPCM 27.12.88, lo studio risulta carente sotto gli aspetti di seguito evidenziati.

Non è stata effettuata l'analisi della visualità volta alla individuazione e caratterizzazione dei punti di vista statici e dinamici aventi rapporto con le opere di progetto né è stato, inoltre, realizzato lo studio visivo e culturale-semiologico del rapporto opera-ambiente.

Per quanto riguarda la descrizione e la stima degli effetti connessi alla realizzazione dell'opera e del disturbo esercitato dall'intervento e dalle modifiche introdotte, il Proponente ha trattato l'argomento in modo generale.

#### Valutazioni

Quanto sopra rilevato, è stato oggetto di richieste di integrazione.

Per quanto riguarda l'analisi della visualità volta alla caratterizzazione ante-operam del territorio e del paesaggio e alla caratterizzazione del rapporto opera ambiente e dei relativi impatti (post-operam), la documentazione prodotta si ritiene sufficientemente esauriente.

Tuttavia, si evidenzia quanto segue.

Lo studio realizzato conferma che l'inserimento dell'opera produrrà degli impatti sul paesaggio che solo in parte potranno essere mitigati dagli interventi previsti.

Per quanto riguarda la realizzazione di interventi mitigatori, lo studio prevede di utilizzare materiale vegetale di varie specie a portamento arboreo o arbustivo.

Si rileva che alcune delle specie citate sono estranee agli ambienti in cui verrà realizzata l'opera.

Al fine di ridurre al minimo l'impatto non solo visivo, ma anche ecologico, si raccomanda quindi la massima attenzione in sede di progettazione esecutiva nel prevedere l'esclusivo utilizzo di specie locali ed endemiche, pienamente compatibili con le caratteristiche fitoclimatiche dell'area.

Ciò assume, naturalmente, un significato ancora più importante nei pressi delle aree protette.

Per quanto riguarda, invece, la richiesta di fornire le fotosimulazioni con l'inserimento nel contesto ambientale delle opere d'arte, degli svincoli e degli innesti previsti, la documentazione fornita in risposta è solo parzialmente sufficiente essendo relativa a due opere d'arte.

Tuttavia, la definizione anche formale delle opere d'arte è parte propria della fase progettuale definitiva e pertanto viene adottata una specifica prescrizione.

In conclusione, sulla base di quanto evidenziato sono state formulate le prescrizioni n. 3, 29, 30

### 3.9 Salute pubblica

In relazione a questa componente, considerando le motivazioni che giustificano tale intervento, il Proponente ritiene che, con la realizzazione dell'opera, si possano ridurre sensibilmente alcuni dei principali fattori di rischio per la salute umana riguardanti l'inquinamento atmosferico, gli impatti da rumore, l'incidentalità stradale; tale conclusione risulta condivisibile.

Da questo punto di vista, nel SIA si sostiene che il proposto intervento rappresenta una efficace misura mitigatrice. Non si esclude, comunque, che dalla realizzazione dell'opera possano anche derivare dei potenziali fattori di rischio localizzati in alcune limitate porzioni di territorio nelle immediate adiacenze del tracciato a carico di alcuni recettori sensibili e pertanto si prevede la realizzazione di adeguate misure mitigatrici sul rumore (si veda la specifica trattazione).

In conclusione, la componente risulta analizzata con sufficiente approfondimento, secondo quanto previsto dal DPCM 27.12.88 (all.II, lett. F). Per quanto riguarda la verifica della normativa vigente lo studio rimanda a quanto già esposto relativamente alle altre componenti valutate e, per quanto riguarda le misure di contenimento degli impatti, si riferisce, in sostanza, a quanto riportato nel SIA sulle componenti che possono interferire sulla salute pubblica; in primo luogo Rumore ed Atmosfera.

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

Il presente parere tiene conto anche delle osservazioni espresse ai sensi dell'art. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 394. Tutte le osservazioni sono state esaminate singolarmente e per tematiche, e considerate ai fini dell'espressione del presente parere, e nella formulazione di prescrizioni e raccomandazioni, come descritto in dettaglio nella Relazione Istruttoria che forma parte integrante del presente parere.

#### LA COMMISSIONE, IN CONCLUSIONE, RILEVA CHE:

Confrontando la soluzione di progetto con l'alternativa di tracciato presentata dal Comune di Capranica (osservazione n. 35), emerge che quest'ultima comporta una più rilevante compromissione della Valle di Mazzano che, nel contesto territoriale in esame, rappresenta uno dei pochi ambiti naturali non alterati da attività antropiche e, pertanto, da tutelare. Per tale motivo l'alternativa in questione non risulta condivisibile.

**PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA, LA COMMISSIONE ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE,**

#### PARERE POSITIVO

sul progetto "Completamento dell'adeguamento a 4 corsie dell'ex S.S. n. 2 "Cassia" Tronco tra il km 41+300 ed il km 74+400", fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente. Il parere positivo è tuttavia condizionato all'ottemperanza delle prescrizioni di seguito indicate.

Il progetto definitivo deve:

Completamento dell'adeguamento a 4 corsie dell'ex S.S. n.2 "Cassia" dal Km 41+300 al km 74+400  
Pagina 15 di 19

1. Sviluppare gli interventi di mitigazione e le opere di compensazione, così come proposti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato e sue integrazioni, ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici.
2. Impiegare nella realizzazione del manto stradale materiali con caratteristiche drenanti e fonoassorbenti.
3. Per le opere d'arte ad importante impatto visivo, in particolare i viadotti ed i ponti a maggiore elevazione dal piano campagna, utilizzare soluzioni integrate paesaggistico-architettoniche tali da consentire il migliore inserimento dei manufatti nel paesaggio, fornendone le rispettive fotosimulazioni.
4. Essere redatto con elaborati conformi alle specifiche del Sistema Cartografico di Riferimento.
5. Essere sviluppato considerando i risultati di uno studio idrogeologico di dettaglio, supportato da una campagna di indagini dei livelli statici dell'acquifero in particolare, ma non esclusivamente, in corrispondenza delle progressive 9+200 e 28+802.
6. Aggiornare le valutazioni e le simulazioni modellistiche relative alla componente rumore, secondo quanto previsto dal D.P.R. 30/3/2004, N° 142 integrando, ove necessario, gli interventi di mitigazione acustica.
7. Verificare, ed eventualmente integrare, gli interventi di mitigazione previsti alla luce di un'approfondita valutazione degli impatti sull'atmosfera causati dall'emissione di polveri e degli altri principali inquinanti, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio, eseguita applicando modelli matematici previsionali, utilizzando dati meteoroclimatici significativi ricavabili dalle stazioni meteorologiche e da indagini dirette.
8. Definire le misure per evitare che la realizzazione e l'esercizio della infrastruttura influiscano:
  - sulla qualità e sulla quantità delle acque superficiali e sotterranee,
  - sul regime idraulico,
  - sull'ecosistema proprio della porzione del reticolo idrografico interessato e delle aree limitrofe.
9. Definire in dettaglio i sistemi di smaltimento delle acque di prima pioggia della piattaforma stradale e le vasche di sicurezza (cui il progetto preliminare fa cenno), specificando inoltre le modalità di gestione e manutenzione che ne garantiscano l'efficacia nel tempo.
10. Per le aree interferite dall'infrastruttura in corrispondenza delle progressive Km. 7+500 e Km. 25+600 (di progetto), classificate dalle competenti Autorità di Bacino come P4 e P2, adottare specifiche soluzioni progettuali in conformità con i Piani di Assetto Idrogeologico.
11. Modificare il tracciato dello svincolo n. 8, all'altezza dell'innesto con la "Strada Tuscanese", al fine di eliminare l'interferenza con gli edifici sede di attività lavorativa (frantoio oleario).
12. Definire la rotonda in corrispondenza dell'innesto con la "Statale Nepesina", in località Ponte Valdiano, eliminando l'interferenza col corso d'acqua.
13. Adottare soluzioni che riducano il rischio di incidentalità nelle intersezioni tra le bretelle di collegamento e la viabilità principale esistente (statali e provinciali), quali, ad esempio, rotonde ecc.
14. Inserire le opere di scavalco e sottopasso della viabilità minore evitando modificazioni, anche locali, dell'asse dei tracciati esistenti.
15. Per le opere d'arte di attraversamento dei corsi d'acqua superficiali, evitare la realizzazione di manufatti in alveo.



16. Assicurare corridoi protetti di attraversamento della fauna, in numero, forma e dimensioni adeguati.
17. Adottare, anche per la fase di cantiere, soluzioni che salvaguardino quanto più possibile l'integrità e la funzionalità delle aziende agricole interferite.
18. Destinare il 5% dell'importo complessivo dei lavori alla realizzazione di interventi di compensazione ambientale e sociale, tenendo nel dovuto conto il valore delle attività agricole interferite e l'elevato pregio naturalistico del territorio. In particolare, in corrispondenza delle aree boschive in località "La botte" del Comune di Vetralla occorre prevedere la realizzazione di interventi atti a garantire la continuità delle reti ecologiche interferite dal tracciato attuale della via Cassia.
19. Specificare la localizzazione, la tipologia e le modalità di realizzazione delle opere di mitigazione acustica, assicurandone l'inserimento paesaggistico e privilegiando l'adozione di barriere acustiche integrate con barriere a verde.
20. Inserire nei capitolati d'appalto le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.
21. Anticipare nel programma lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto.
22. Definire in dettaglio la dislocazione delle superfici operative e la relativa logistica, privilegiando aree interstiziali o prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale e produttive.
23. Dettagliare i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo definendo, inoltre, il piano di deposito temporaneo e di smaltimento, con l'individuazione delle aree di stoccaggio definitivo. Definire le modalità di conservazione della coltre vegetale nel caso di riutilizzo.
24. Predisporre i progetti di coltivazione e di recupero per le cave di prestito, in accordo alla normativa nazionale ed a quella regionale.
25. Dettagliare qualitativamente e quantitativamente i materiali derivanti dalla demolizione delle opere esistenti ed indicarne le modalità di smaltimento.
26. Allo scopo di minimizzare l'impatto connesso al trasporto dei materiali, predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, che abbia valenza contrattuale e che contenga i dettagli operativi in termini di:
  - percorsi impegnati;
  - tipo di mezzi;
  - volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito;
  - percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;
  - percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate;
  - messa in evidenza, se del caso, delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili.
27. Dettagliare la qualità e quantità delle emissioni e degli scarichi in fase di cantierizzazione, definendo le misure per evitare il superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente.
28. Prevedere per la fase di realizzazione dei viadotti e/o laddove siano presenti falde superficiali, che:
  - le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione;

- l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate.
29. Prevedere, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, raccogliendo eventualmente in loco il materiale per la loro propagazione (sementi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica (soprattutto in prossimità di aree protette) e di consentire la produzione di materiale vivaistico;
  30. Sviluppare le opere di sistemazione a verde, di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto, applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica. Assumere come riferimento:
    - "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997,e altri manuali qualificati quali, ad esempio:
    - "Atlante delle opere di sistemazione dei versanti" dell'APAT, 2002;
    - "Quaderno delle opere tipo di ingegneria naturalistica" della Regione Lombardia, 2000
    - "Manuale di Ingegneria naturalistica" della Regione Lazio, 2001.
  31. Per la fase di cantiere, definire gli interventi, anche di tipo gestionale, per la mitigazione delle vibrazioni così da garantire il rispetto dei limiti delle norme UNI 9614.
  32. Specificare gli interventi di ripristino e recupero ambientale delle aree di cantiere, allo scopo di ricostituire le condizioni locali di naturalità.
  33. Predisporre il Progetto di Monitoraggio Ambientale, secondo le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA.
  34. 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).
  35. Approfondire la soluzione di tracciato interferente il bosco in località "La Botte" valutando la possibilità di posizionamento più a monte del tracciato stesso e adottando comunque soluzioni che mantengano la continuità ecologica.
  36. Per quanto riguarda il profilo altimetrico del tracciato, è necessario pervenire ad una soluzione progettuale che si adagi quanto più possibile sul territorio attraversato, al fine di ridurre l'impatto visuale dell'infrastruttura, considerato l'elevato valore paesaggistico delle aree attraversate.

Si esprimono inoltre le seguenti **raccomandazioni**:

- a) Assicurarsi che il realizzatore dell'infrastruttura posseda o, in mancanza, acquisisca, per le attività di cantiere anche dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo possibile, la Certificazione Ambientale 14001 o la registrazione ai sensi del Regolamento CEE 761/2001 (EMAS).
- b) Privilegiare l'impianto di formazioni alberate di estensione adeguata per ripristinare la continuità dei relitti di vegetazione e per rinaturalizzare le aree dismesse e quelle intercluse.
- c) Nell'elaborazione del progetto illuminotecnico, laddove previsto, prevedere adeguati sistemi di contenimento dell'inquinamento luminoso adottando, ad esempio, schermature dei corpi illuminanti atte a ridurre o a minimizzare le dispersioni verso l'alto.

Roma, 23 giugno 2004

Dott. Ing. Bruno AGRICOLA (Presidente)  
Prof. Ing. Alberto FANTINI  
Dott. Ing. Claudio LAMBERTI  
Prof. Dott. Vittorio AMADIO  
Dott. Ing. Pietro BERNA  
Dott. Arch. Eduardo BRUNO  
Prof. Avv. Massimo BUONERBA  
Dott. Ing. Giuseppe CARLINO  
Dott. Avv. Flavio FASANO  
Dott. Arch. Franco LUCCICHENTI  
Prof. Dott. Giuseppe MANDAGLIO  
Prof. Dott. 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

Alberto Fantini  
Claudio Lamberti  
Vittorio Amadio  
Pietro Berna  
Eduardo Bruno  
Massimo Buonerba  
Giuseppe Carlino  
Flavio Fasano  
Franco Luccichenti  
Giuseppe Mandaglio  
Antonio Mantovani  
Stefano Margiotta  
Rodolfo M.A. Napoli  
Maurizio Onofrio  
Alberto Pacifico  
Monica Pasca  
Giovanni Pizzo  
Pier Lodovico Rupi