



*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:

PROGETTO PRELIMINARE: "Itinerario Caianello (A1) - Benevento. Adeguamento a 4 corsie della SS 372 "Telesina" dal km 0+000 al km 60+900"

PROPONENTE: ANAS SPA

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, "Corridoi trasversali e Dorsale Appenninica - Sistemi stradali e autostradali "Benevento-Caserta-A1-Caianello-Grazianise e variante Caserta";

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 "Itinerario Caianello (A1) - Benevento. Adeguamento a 4 corsie della SS 372 "Telesina" dal km 0+000 al km 60+900", presentata dall'ANAS SpA con nota prot. n. DPP/Ptg 5799 del 5 novembre 2005 assunta al protocollo n. DSA/2004/24872 del 9 novembre 2004 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 prot. n. DSA/2004/27614 del 9 dicembre 2004, acquisita dalla Commissione con prot. n. CSVIA/2004/1662 del 14 dicembre 2004 con la quale la Direzione per la Salvaguardia Ambientale ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA la documentazione relativa al progetto preliminare attestandone la completezza;

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

vista la comunicazione di apertura del procedimento effettuata il 15 aprile 2005 con lettera prot. n. CSVIA/2005/436 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/2005/536 del 18 maggio 2005;

vista la documentazione integrativa trasmessa dal proponente con nota assunta dalla Commissione Speciale VIA al prot. n. CSVIA/2006/0000175 del 31 gennaio 2006;

visto e considerato che non è pervenuta alcuna osservazione espressa dal pubblico;

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

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

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

visti i pareri espressi da:

Adeguamento SS 372 "Telesina"

- Giunta Regionale della Campania, nota prot. n. 2005.0587721 del 7 luglio 2005, trasmessa dalla Direzione Generale Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con nota prot. n. DSA/2005/19422 del 29 luglio 2005, acquisita con prot. n. CSVIA/814 del 29 luglio 2005 dalla Commissione SVIA;
- Ministero per i Beni e le attività Culturali – Soprintendenza Archeologica delle Province di Salerno-Avellino-Benevento, nota prot. n. 16639/67Z del 5 luglio 2005, trasmessa dalla Direzione Generale Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con nota prot. n. DSA/2005/1950f3 dell'1 agosto 2005, acquisita con prot. n. CSVIA/820 dell'1 agosto 2005 dalla Commissione SVIA.

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

1. Aspetti programmatici

1.1 *Strumenti di pianificazione e programmazione*

Sono stati presi in considerazione i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione:

- Atti di pianificazione nazionale e regionale:
 - Linee guida per la pianificazione territoriale regionale;
 - Programma Operativo Regionale 2000-2006;
 - Piano Regionale dei Trasporti;
 - Piano Regionale di Smaltimento dei Rifiuti;
 - Sistema vincolistico.
- Atti di pianificazione Provinciale:
 - Documento di Indirizzi per la redazione del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento;
 - Piano di Trasporti Pubblici Locali della Provincia di Benevento;
 - Studio Socio-Economico del territorio di Caserta;
 - Progetti integrati territoriali.
- Atti di pianificazione comunale:
 - Piani Regolatori Generali.

Dall'analisi effettuata nel Quadro Programmatico, l'adeguamento della strada risulta essere compatibile con gli atti di pianificazione nazionale, regionale e provinciale e contribuirà a migliorare la qualità dei collegamenti tra i territori dei Comuni interessati e le condizioni del traffico in termini di mobilità, accessibilità e sicurezza.

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

Già oggi la "Telesina" svolge le seguenti funzioni:

- garantire ai territori attraversati l'accesso all'Autostrada del Sole (lato Ovest) ed alla città di Benevento (lato Est) nonché, tramite il raccordo autostradale Benevento-Castel del Lago, all'Autostrada A16;
- costituire, insieme alle due autostrade citate, l'itinerario preferenziale per gli spostamenti tra le Regioni Puglia e Lazio nonché per quelli all'interno del versante tirrenico dell'Italia centrale, rappresentando l'alternativa più breve al percorso autostradale che passa per Avellino e Caserta.

Malgrado la sua importanza non possiede caratteristiche geometriche adeguate al suo ruolo. Infatti, l'andamento plano-altimetrico del tracciato è idoneo per una buona transitabilità ma la sezione trasversale della piattaforma stradale, con una sola corsia per senso di marcia, risulta insufficiente a garantire un idoneo livello di servizio e di conseguenza un corretto standard di sicurezza. Pertanto il progetto prevede il suo adeguamento alla normativa vigente (D.M. 05/11/2001) con l'obiettivo di rispondere alle seguenti esigenze:

- Esigenze di trasporto:
 - migliorare il livello di esercizio;
 - decongestionare il traffico cittadino;
 - abbassare il livello di incidentalità.
- Esigenze ambientali:
 - rispettare la vocazione e la morfologia dei luoghi;
 - preservare le risorse naturali non rinnovabili;
 - controllare e prevenire l'inquinamento.
- Esigenze socio-economiche:
 - migliorare l'accessibilità del territorio;
 - aumentare le opportunità di lavoro.

Nel cronoprogramma delle attività, previste per la realizzazione dell'opera, risulta che, una volta superate le fasi di approvazione del progetto, la durata dei lavori sarà di 38 mesi: a partire dal mese di novembre del 2007 fino a tutto il 2010.

1.3 Valore dell'opera

Il quadro economico-finanziario ("Quadro economico", Capitolo 4.1.6 del "Quadro di Riferimento Progettuale") dell'opera indica un costo totale del progetto pari a € 708.378.318,36.

2. Aspetti progettuali

2.1 Descrizione dell'opera

L'intervento consiste nell'adeguamento dell'esistente SS 372 "Telesina", attualmente classificabile come strada di tipo IV secondo le norme CNR '80 (2 corsie da 3,75 m e banchine laterali da 1,50 m, per una larghezza di circa 10,50 m), con una lunghezza totale di 60,931 km e con 17 svincoli tra Caianello e Benevento.

Il progetto prevede la realizzazione, praticamente sullo stesso sedime esistente, di una piattaforma di tipo "B" secondo il vigente DM 5 novembre 2001 (velocità di progetto $V=70 \div 120$ km/h), larga 22 m e costituita da:

- n. 4 corsie da 3,75 m (2 per carreggiata);
- banchine pavimentate in destra corsia da 1,75 m;
- banchine pavimentate in sinistra corsia da 0,50 m;
- spartitraffico centrale di larghezza pari a 2,50 m.

L'infrastruttura risulta così articolata per tipologia di opere:

- 42,800 km (~70,3% dello sviluppo totale) in rilevato;
- 12,900 km (~21,2%), in trincea;
- 4,700 km (7,7%), su viadotti, ponticelli, scatolari, ecc.;
- 0,475 km (0,8%), in galleria artificiale.

Lungo il tracciato sono previsti n. 20 svincoli: Casello Caianello; Teano; Vairano; Marzanello-Pietramelara; Pietravairano; Pietramelara; Baia e Latina; Alife e Dragoni; Alvignano;

Gioia Sannitica; Faicchio; Fondo Valle Isclerio; S. Salvatore Telesino; Castelvenere; Cerreto Sannita; Telese; Solopaca; Vitulano; Paupisi; Ponte e Torrecuso.

2.2 Alternative progettuali

Sono state analizzate le seguenti alternative:

- "non intervento" (nel quale si intendono realizzate tutte le altre opere infrastrutturali previste);
- tracciato "A" (soluzione scelta);
- tracciato "B";
- tracciato "C".

L'ipotesi di "non intervento" o "0" è stata esclusa dall'analisi del traffico, infatti al 2012 la "Telesina" risulterà inadeguata a fornire un livello di servizio accettabile (Livello di servizio pari o inferiore a "E") ed un aumento dei fenomeni di congestione.

L'alternativa "A" è l'allargamento sullo stesso sedime del tracciato attuale.

L'alternativa di tracciato "B", presenta due tratti in variante:

- 1) il primo connette le km.che 21+500 e 36+200, attraversando i Comuni di Alvignano, Ruviano e Puglianello a valle dell'attuale tracciato;
- 2) il secondo permette la connessione, a monte della strada esistente, tra le km.che 38+300 e 51+100, utilizzando come raccordo il tratto compreso tra le sezioni 362 ÷ 365, ricadente nel Comune di S. Salvatore Telesino, per il quale è previsto l'adeguamento in sede.

L'alternativa di tracciato "C", presenta due tratti in variante:

- 1) il tratto compreso tra il km. 22 +400 ed il km. 35+399, in prossimità dell'abitato di San Salvatore Telesino;
- 2) quello compreso tra il km. 41+600, attuale Viadotto Seneta, ed il km. 58+700 appena a valle dell'abitato di Ponte.

Il confronto tra le tre soluzioni progettuali ("A", "B" e "C") è stato effettuato in termini di:

- costi di costruzione;
- stima degli impatti ambientali, sulla scorta di una matrice di valutazione, nella quale sono assegnati punteggi crescenti in funzione del maggiore impatto.

La soluzione "C" è stata subito esclusa in quanto il tracciato, pur essendo solo di pochi chilometri più lungo di quello delle altre due comporterebbe, per la tormentata orografia del territorio attraversato, un notevole numero di opere di scavalco ad elevato impatto ambientale e numerose gallerie che inciderebbero fortemente sui costi. Inoltre è risultato certamente critico l'attraversamento dell'area ad elevata valenza ambientale del "Bosco le Coste" anche se non protetta.

Il confronto è stato quindi effettuato dal Proponente fra le sole soluzioni "A" e "B" sulla base degli impatti previsti su 5 componenti ambientali principali e sui costi di costruzione

- Impatti sul territorio
 - a) In fase di costruzione, l'indispensabile rinaturalizzazione della fascia di territorio occupata dall'asse attuale e dal sistema viario al contorno, è più problematica nel caso di scelta del tracciato "B".
 - b) In fase di esercizio, gli impatti non sono sostanziali per entrambe le soluzioni "A" e "B".
- Impatti sul regime idraulico
 - a) In fase di costruzione, per entrambe le soluzioni "A" e "B", non si prevede alcun impatto significativo sulle acque sotterranee (profondità > 100 m) mentre gli impatti sui corsi d'acqua sono mitigabili.
 - b) In fase di esercizio, vi è interferenza tra i tracciati ed i fiumi Volturno e Calore:

- tracciato "A": in 5 punti nell'arco di 27,50 km;
- tracciato "B": in 3 punti nell'arco di 30,00 km.
- Impatti sulle aree boscate
 - a) In fase di costruzione, entrambi i tracciati attraversano ridotte porzioni di bosco.
 - b) In fase di esercizio, la superficie sottratta alla vegetazione è:
 - tracciato "A": di 7 ha;
 - tracciato "B": di 3 ha.
- Impatti sulla qualità dell'aria e rumore
 - a) In fase di costruzione, il tracciato "A" richiede un minor numero di cantieri.
 - b) In fase di esercizio, il tracciato "B" produce un impatto maggiore attraversando aree attualmente non occupate da strade.
- Impatti sulla fauna
 - a) In fase di costruzione, il tracciato "B" produce l'impatto maggiore attraversando aree attualmente non occupate da strade.
 - b) In fase di esercizio, per entrambe i tracciati l'impatto è mitigabile con la realizzazione di passaggi faunistici.

Pertanto, dopo aver effettuato il confronto sia in fase di costruzione che di esercizio, è stata ritenuta complessivamente meno impattante la soluzione "A" rispetto alla "B".

2.3 Fase di realizzazione dell'opera

Non risulta nel Progetto preliminare una suddivisione in fasi di realizzazione.

2.4 Mitigazioni e compensazioni

Le misure di mitigazione riassunte nel Quadro Progettuale sono:

Vegetazione, flora e fauna, Ecosistemi e Paesaggio

Opere a verde:

- a) Rilevati: inerbimento con *Alnus cordata* (eventualmente associata a *Pinus halepensis* e *Castanea sativa*) sono inoltre previste tecniche di ingegneria naturalistica costituite da palificata viva e grata viva.
- b) Trincee: inerbimento con specie arbustive sempreverdi h = 1,50-1,60 m, delle quali è stato fornito un elenco, sono inoltre previste tecniche di ingegneria naturalistica costituite da palificata viva e grata viva.
- c) Spartitraffico: impiego della sezione utile minima di 2,50 m per l'impianto di siepi lineari antiabbaglianti (oleandro, ginestra, viburno) lungo il tracciato e messa a dimora di cespugli e piccoli alberi nei tratti dove vi è una larghezza maggiore.
- d) Svincoli: caratterizzazioni paesaggistico-visuali, per le quali sono stati forniti schemi e simulazioni.
- e) Attraversamenti corsi d'acqua: sistemazione ambientale della vegetazione di ripa, per il restauro e l'integrazione di quella esistente; utilizzazione per le scarpate delle tecniche di ingegneria naturalistica (quali gabbionate in reti metalliche rinverdite, rivestimento in pietrame rinverdito, cuneo filtrante, fascinata sommersa).
- f) Imbocchi gallerie: rimodellazione del terreno; inserimento di vegetazione e ripristino di quella preesistente con essenze arbustive idonee al consolidamento rapido (ginestra comune, ginestra dei carbonai, ontano napoletano).

Opere a tutela della fauna:

- g) Recinzione della sede stradale per eliminare la possibilità di attraversamento e quindi di

incidenti.

- h) Attraversamenti per la fauna, organizzati presso tombini esistenti, con apposite collinette di invito.
- i) Interventi per favorire il ricovero della fauna (nidi artificiali, deposito pietrame informe al piede delle opere d'arte).
- j) Accorgimenti per innalzare la linea di volo dell'avifauna con alberature alte in prossimità di imbocchi e/o aree particolari.

Rumore e Atmosfera

Barriere fonoassorbenti e quinte di protezione:

- a) Barriere artificiali fonoassorbenti di h minima = 3.00 m, in prossimità di abitati e ricettori sensibili (realizzate con montanti in acciaio zincato o in cemento, pannelli fonoassorbenti di composizione varia). Nelle tavole vengono forniti i dettagli di:
 - una barriera artificiale alta 8 m con basamento trapezio da 6 m, costituito da corpo di terra armata, e sovrastata da 2 m di barriera in acciaio a traliccio rinverdito;
 - una barriera artificiale alta 6.5 m con corpo in rilevato, sovrastato da barriera di legno e pista ciclabile;
 - due tipi di barriere "classiche" antirumore a pannelli trasparenti in PMMA (Polimetilmetacrilato) con base opaca in metallo e fondazione in calcestruzzo.
- b) Barriere temporanee in legno o cemento, per la protezione degli abitati durante le attività di cantiere.
- c) Barriere fisiche e filtri naturali per ridurre la ricaduta di sostanze inquinanti (polveri).

Interventi sui ricettori:

- d) Protezione dell'edificio con strutture fonoassorbenti o fonoriflettenti, doppi vetri, pannelli isolanti ed impianti di condizionamento d'aria.

Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo

Opere di protezione spondale:

- a) Opere di consolidamento con l'impiego prevalente di vegetazione e di pietra locale.

Impiego di vasche di sicurezza:

- b) Opere di regimazione, depurazione delle acque di carreggiata e acque reflue di cantiere.

Interventi di consolidamento su versanti:

- c) Utilizzo di micropali e realizzazione di sistemi di drenaggio.

Non sono invece descritte opere di compensazione anche se si prevede che possano essere sviluppate nelle fasi di progettazione definitiva ed esecutiva.

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

3.1 Atmosfera e clima

La caratterizzazione dello stato attuale della componente evidenzia che il clima nella zona è temperato, fresco e tipico delle zone collinari. Nei mesi invernali sono possibili temperature tali da permettere la formazione di ghiaccio. I venti prevalenti, misurati nella più vicina stazione rilevamento (Campobasso), sono lungo le direttrici N/NE - S/SW. La piovosità rientra nella media e risulta significativamente diminuita negli ultimi anni fino a valori compresi tra 600 e 700 mm/anno. Il tracciato attraversa un territorio prevalentemente agricolo, costeggia quindi poche aree urbanizzate e serve alcune aree industriali in via di sviluppo, dove sono presenti alcune aziende in prevalenza manifatturiere, pertanto i valori riscontrati nel corso delle misurazioni rientrano nella norma.

Le variazioni in fase di esercizio sono state verificate avendo ipotizzato un incremento percentuale medio dei veicoli circolanti dopo le operazioni di raddoppio del 56%. Dai valori ricavati dalle previsioni modellistiche, avendo utilizzate condizioni di calcolo ed ipotesi di confronto fortemente conservative, si è ottenuto che lo scenario di raddoppio della SS 327 comporterà una variazione per gli inquinanti (Ossidi di Azoto, Benzene, Particelle sottili e Ossido di Carbonio), in termini di deposizioni al suolo, peggiorativo di circa il 32% - 38% rispetto alla situazione attuale ma rimarrà sempre decisamente al di sotto dei valori limite di legge per la qualità dell'aria (D.Lgs 2/4/02 n. 60).

3.2 Ambiente idrico

I livelli di falda sono prevalentemente profondi. Solo verso Campobasso sono presenti falde con superficie più elevata e potenzialmente contaminabili. Gli acquiferi principali sono i carbonatici che ospitano falde idriche notevoli che alimentano sorgenti importanti. Gli acquiferi carbonatici sono caratterizzati da altissima permeabilità più o meno concentrata in funzione dello stato di fratturazione e della presenza di cavità carsiche. Sono presenti dei livelli impermeabili che determinano delle manifestazioni sorgive. I livelli di falda negli acquiferi carbonatici sono a profondità >100 m.

Progressive	Sensibilità ante operam	Impatti significativi	Rischio di impatto	Mitigazioni
0+000-15+000	MEDIA	Inquinamento di acque sotterranee superficiali	MEDIO	Operazioni di regimazione, raccolta e depurazione acque di carreggiata e di cantiere
15+000-38+000	MEDIA	Inquinamento di acque sotterranee superficiali	MEDIO-ALTO	Operazioni di regimazione, raccolta e depurazione acque di carreggiata e di cantiere
38+000-50+000	MEDIO-ALTA	Inquinamento di acque sotterranee superficiali	ALTO	Operazioni di regimazione, raccolta e depurazione acque di carreggiata e di cantiere
50+000-60+900	MEDIO-BASSA	Inquinamento di acque sotterranee superficiali	MEDIO	Operazioni di regimazione, raccolta e depurazione acque di carreggiata e di cantiere

Per quanto riguarda le acque superficiali, il territorio è caratterizzato da corpi idrici aventi portate elevate (Volturno, Tiverno, Calore) e da piccoli fiumi e torrenti. Tali portate sono prevalentemente collegabili alla presenza di importanti sorgenti e di un reticolo idrografico sempre attivo. Sono state condotte delle verifiche idrauliche sui principali attraversamenti e sulle aree cantieri ed una valutazione dei fenomeni erosivi tenendo conto degli effetti di rigurgito provocati da restringimenti e dalla presenza di nuove pile in affiancamento a quelle dei viadotti esistenti. Particolare attenzione è stata posta alle interferenze dell'opera con le fasce individuate dal Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (PSDA) dell'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno ed alle eventuali situazioni di squilibrio.

Progressiva	Tipologia opera	Sviluppo prevalente dell'opera rispetto alla fascia ed alla direzione di deflusso	Ubicazione dell'opera rispetto alla Fascia	Fascia inondabile interferita (eventuale situazione di squilibrio)	Corso d'acqua
25+300 25+400	Rilevato	trasversale	nella fascia	A	Volturno
25+400 25+900	Viadotto Volturno	trasversale	nella fascia	A (un punto di squilibrio grave)	Volturno
27+000	Rilevato	longitudinale e perimetrale	adiacente alla fascia	A	Volturno

27+800					
27+800 28+280	Rilevato	longitudinale e perimetrale	adiacente alla fascia	B2	Volturno
28+710 28+820	Rilevato	longitudinale e perimetrale	in prossimità della fascia	B3	Volturno
29+850 30+800	Rilevato	longitudinale e perimetrale	adiacente alla fascia	B2	Volturno
42+860 43+500	Rilevato	longitudinale e perimetrale	adiacente alla fascia	A	Volturno
44+800 45+400	Viadotto Maria Cristina	trasversale	nelle fasce	A, B2, B3 e C (un punto di squilibrio grave)	Volturno
45+920 46+700	Rilevato	longitudinale e perimetrale	adiacente alla fascia	A	Volturno
50+850	Svincolo Paupisi		la prosecuzione verso Nord dello svincolo si dirige in area in fascia A dove è indicato punto di squilibrio moderato	A	Volturno
51+600 52+000	Rilevato	longitudinale e perimetrale	ad almeno 40 m dalla fascia (sponda esterna di ansa fluviale in erosione - n.d.r.)	A	Volturno
52+800 53+600	Viadotto Pantano	trasversale	nella fascia	A (due punti di squilibrio grave)	Volturno
53+600 54+330	Rilevato	longitudinale		B2	Volturno
55+100 55+230	Rilevato	longitudinale		B2	Volturno
56+020	Svincolo Ponte e Torrecuso		(la prosecuzione verso Nord dello svincolo si dirige in area con opera esistente in fascia A dove è indicato punto di squilibrio grave - n.d.r.)	A	Volturno
57+900 58+150	Viadotto dei Sanniti	trasversale	nella fascia	A (un punto di squilibrio grave)	Volturno

3.3 Suolo e sottosuolo

Dal punto di vista strutturale l'area è stata determinata, a partire dal Mesozoico, da diverse fasi tettoniche. Tra il Langhiano e il Pliocene la piattaforma traslava verso l'Adriatico dove si sedimentavano serie terrigene prevalentemente arenacee. Dopo una serie di sconvolgimenti tettonici che determinarono la sedimentazione di argille varicolori e terreni flyschoidi, nel Messiniano - Pliocene cominciarono a sedimentarsi terreni arenitico-pelitici trasgressivi rispetto ai terreni più antichi. Dopodiché una fase epirogenetica determinò il sollevamento di massicci calcarei lungo faglie subverticali. Questi fenomeni tettonici durarono fino al Pleistocene. Allo stato attuale lo schema tettonico che ne consegue è di una catena a falde accavallate le une sulle altre. Ne risulta che masse calcareo dolomitiche (trias-cretacico) poggiano su materiali più recenti.

Da un punto di vista geomorfologico l'area in esame è caratterizzata da masse montuose con versanti quasi sempre subverticali e da zone collinari con pendii acclivi. Ne derivano quindi aree a colmamenti fluvio-lacustri e vulcanici e quindi il paesaggio che ne risulta è caratterizzato da forme dolci e pendii lievemente concavi con alvei fluviali molto svasati.

Infine, in presenza di terreni pelitico-argillosi (flysch) vi è la possibilità di fenomeni di instabilità dei versanti per i quali sono previste particolare cautele. A seguito delle verifiche effettuate sono state individuati i tratti a maggiore criticità.

Progressive	Sensibilità ante operam	Impatti significativi	Rischio di impatto	Mitigazioni
0+ 000-15+000	MEDIO-BASSA	Modifiche dell'assetto geomeccanico dei terreni Inquinamento del suolo	BASSO	Raccolta acque di carreggiata
15+000-38+000	MEDIA	Modifiche dell'assetto geomeccanico dei terreni Inquinamento del suolo	MEDIO	Bonifica piano di fondazione opere d'arte e rilevato. Raccolta acque di carreggiata. Depurazione acque reflue di cantiere.
38+000-50+000	MEDIO-BASSA	Modifiche dell'assetto geomeccanico dei terreni Inquinamento del suolo	MEDIO-BASSO	Raccolta acque di carreggiata. Depurazione acque.
50+000-60+900	MEDIO-ALTA	Modifiche dell'assetto geomeccanico dei terreni Inquinamento del suolo	MEDIO-BASSO	Bonifica piano di fondazione opere d'arte e rilevato. Raccolta acque di carreggiata. Depurazione acque reflue di cantiere. Adozione di provvedimenti antisismici.

3.4 Vegetazione, flora e fauna

Vegetazione

L'area presenta un grado di naturalità molto ridotto, essendo oramai quasi completamente priva della sua originaria copertura vegetale, sostituita da coltivi e pascoli. Ai bordi dell'attuale tracciato sono presenti piante erbacee spontanee, tipiche della macchia nelle zone climatico-forestali del *Lauretum* e del *Castanetum*. Oltre i 5 m dalla carreggiata, sono presenti colture a seminativo (in particolare tabacco). Ampie zone sono coltivate a viti e ad olivo, le cui maggiori concentrazioni si trovano nella Provincia di Benevento. Lungo la parte centrale del tracciato, corrispondente alla Provincia di Caserta, vi sono piccoli appezzamenti adibiti a frutticoltura (nella quasi totalità pero). Al confine con le colture, sparse un po' su tutto il territorio interessato, vi sono aree più o meno estese di bosco che, secondo l'altitudine a cui sono situate, rientrano nelle zone del *Lauretum*, del *Castanetum* e del *Fagetum*. L'area più estesa di bosco è rappresentata da bosco ceduo misto di latifoglie e da bosco misto di Querce, Olmi e Carpini.

Lungo i corsi d'acqua, oltre alla vegetazione idrofittica dei prati umidi, vi sono pioppi (*Populus alba*, *Populus nigra*) e salici (*Salix alba*, *Salix viminalis*) in forma anche spontanea, che si sono rinselvaticiti e sono divenuti luogo ideale per il rifugio e la nidificazione di varie specie animali.

Fauna

La progressiva estensione delle colture agricole ha provocato una graduale scomparsa della vegetazione naturale, riducendo notevolmente la fauna originaria, integrandola con una sempre

crescente popolazione di specie più legate alle attività umane o anche solo più adatte a convivere con l'uomo ed a sopravvivere nell'attuale ecosistema.

In sintesi per la fauna si registrano alcuni tratti a maggiore criticità.

Progressive	Sensibilità ante operam	Impatti significativi	Rischio di impatto	Mitigazioni
0+000 60+900	MEDIO - BASSA	Incidenti a carico della fauna. Disturbo della fauna. Chiusura dei corridoi di attraversamento abituali. Eliminazione di vegetazione ripariale.	BASSO	Sottopassi faunistici. Impedimenti all'attraversamento. Sistemazioni di pietrame alla rinfusa presso i viadotti.

3.5 Ecosistemi

Lungo il tracciato è nettamente prevalente l'ecosistema agrario, che si mostra molto semplificato per la presenza di poche tipologie di colture importanti (soprattutto vigneti) e non si presenta in condizioni di criticità nel breve e medio periodo. La parte boschiva presenta invece zone critiche in prossimità del tracciato stradale e meno critiche dal punto di vista impattante mano mano che ci si allontana dall'asse

I maggiori effetti in fase di costruzione sono la sottrazione di suolo e vegetazione agraria per l'allargamento della strada e i possibili inquinamenti (polveri, gas, rumori, sversamenti accidentali di liquidi nocivi). In fase di esercizio si prevedono soprattutto impatto indiretti dovuto all'aumento del traffico.

3.6 Rumore e vibrazioni

L'indagine e la simulazione modellistica hanno evidenziato quattro siti di maggiore interesse per l'entità delle modifiche previste, per il numero e la posizione di diversi edifici residenziali considerati come ricettori sensibili.

- svincolo di Teano al Km.1,000;
- svincolo di Telesse al Km 43,000;
- frazione di S.Stefano nel Comune di Vitulano al Km. 48,000;
- svincolo di Ponte Torrecuso al Km. 56,000.

Si è fatto quindi riferimento ai livelli massimi di immissione della III classe (60 dB(A) diurni) della tabella C del DPCM. del 14 novembre 1997 per i ricettori posti oltre la fascia di rispetto di 30 m a partire dal ciglio stradale mentre quelli all'interno dei 30 m rientrano nella IV classe (65 dB(A) diurni). Laddove, ad una distanza maggiore di 30 m sono stati individuati dei livelli acustici maggiori di 65 dB(A) e un aumento degli stessi livelli dovuto al progetto, è stata prevista la predisposizione di barriere.

3.7 Paesaggio

Il paesaggio è caratterizzato dalla presenza di tre ambiti principali.

La Media Valle del Volturno (che comprende a sua volta tre tipi) è un'ampia valle che si inserisce tra il Matese e il Monte Maggiore, chiusa a nord-ovest dalle appendici delle Mainarde e del Matese e a sudest dal Taburno, percorsa dal Volturno e delimitata da colline terziarie e quaternarie e da pareti calcaree strapuntanti, che si raccordano al fondovalle con depositi

alluvionali, banchi di tufo e detriti. La valle si può dividere in tre sezioni che corrispondono a tre tipi di paesaggio: la prima a monte solcata dal Lete e da torrenti minori provenienti dal Roccamonfina; la seconda centrale che si amplia intorno ad Alife; la terza delimitata da un lato dal Calore.

Il Matese (che comprende un solo tipo fondamentale di paesaggio) è dominato dal monte Matese, il maggior rilievo campano, il cui versante meridionale è costituito da potenti pile di calcare e accoglie entro le sue dorsali una serie di conche chiuse o semichiuse di importanza morfologica, idrologica ed antropica. Le colture, quasi esclusivamente erbacee, si spingono oltre i 1000 m di altitudine con notevoli opere di terrazzamento intorno a Gallo, Letino e Pietraroia .

Il Taburno (che comprende un solo tipo fondamentale di paesaggio) è delimitato dai solchi dei fiumi Calore, Corvo, Volturno ed Isclero, si compone di due parti (Taburno, Camposauro) che toccano quasi la medesima altitudine (1385 m).

Dall'analisi effettuata non si evidenziano situazioni di elevato impatto a seguito del raddoppio del rilevato stradale sul sistema delle preesistenze artistiche, architettoniche, archeologiche e storiche diffuse. Gli unici impatti di rilievo si localizzano nell'attraversamento dei principali corsi d'acqua.

3.9 Salute pubblica

Come risposta ad una richiesta di integrazione è stata predisposta una relazione ad hoc che ha richiamato i dati sugli inquinanti atmosferici ed acustici per stimare gli effetti sulla popolazione delle attività di cantiere e del transito dei mezzi. In sintesi i livelli attuali dell'inquinamento atmosferico e del clima acustico, lungo tutto il tracciato della Telesina, non superano i limiti delle normative vigenti e l'esercizio della strada, dopo il suo allargamento, comporterà solo un modesto aumento di impatti per i quali sono state previste opere di mitigazione.

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

Non è pervenuta alcuna osservazione da parte del pubblico.

PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA LA COMMISSIONE ESPRIME

PARERE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

sul progetto: "Itinerario Caianello (A1) - Benevento. Adeguamento a 4 corsie della SS 372 "Telesina" dal km 0+000 al km 60+900", fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente e condizionato all'ottemperanza delle prescrizioni di seguito indicate che costituiscono parte integrante e imprescindibile del parere.

Il progetto definitivo deve:

1. sviluppare gli interventi di mitigazione e compensazione, secondo le indicazioni presenti nello Studio d'Impatto Ambientale, nella Valutazione di incidenza e nelle successive integrazioni e di quanto oggetto delle presenti prescrizioni, in coerenza con gli ambiti di interesse naturalistico/paesaggistico, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di

esecuzione e i costi analitici, evidenziando le relazioni ed i rapporti con eventuali indicazioni di tutela della pianificazione vigente; gli interventi di compensazione non potranno comunque essere inferiori al 3% del valore dell'opera;

2. approfondire lo studio dei viadotti in modo che le opere di fondazione, le pile e le eventuali opere accessorie non modifichino l'andamento planimetrico dei meandri, la morfologia naturale degli alvei fluviali e, più in generale, non riducano l'efficienza o la superficie degli ecosistemi fluviali;
3. prevedere, nei viadotti in affiancamento, sistemi di chiusura della luce tra gli impalcati per garantire la sicurezza, particolarmente in caso di incidente;
4. dettagliare, per le acque di piattaforma, il dimensionamento e la localizzazione delle opere di collettamento, dei manufatti di trattamento e del sistema previsto per il recapito finale, precisando le modalità di gestione dei sistemi di trattamento stessi, anche in relazione al verificarsi di condizioni accidentali di sversamento di inquinanti;
5. programmare l'allestimento ed il funzionamento dei cantieri mobili, specie quando sono previsti nell'ambito della carreggiata stradale, in modo da ridurre al minimo il disagio al traffico, alle attività produttive, promuovendo anche e per tempo apposite campagne di informazione;
6. programmare la cantierizzazione per lotti funzionali, definendone le fasi temporali e riducendo al minimo indispensabile le esigenze di movimentazione dei materiali e l'interferenza diretta con la viabilità esistente;
7. incrementare il reimpiego dei materiali di scavo e di demolizione, studiando ogni possibilità alternativa a quella attualmente prevista;
8. definire misure specifiche di tutela degli alvei fluviali introducendo, come misura compensativa, la realizzazione di oasi naturali lungo i principali corsi d'acqua interferiti (Volturno, Calore e Tiverno) che si estendano fino a comprendere almeno due meandri a monte ed a valle degli attraversamenti stradali;
9. approfondire lo studio delle ricadute di inquinanti aeriformi provenienti dalle emissioni dei cantieri e dalla movimentazione dei mezzi d'opera, considerando anche gli effetti cumulativi tra le emissioni attuali e quelle che si avranno in fase di esercizio, ed adottando adeguate misure di prevenzione, di attenuazione ed eventualmente di compensazione;
10. per ciò che attiene alle acque superficiali, approfondire gli studi sul rischio idraulico per i cantieri previsti nelle località Torricelle, Pantano, Selva di Sotto, Maria Cristina, Romano-Scauzuni e, dopo avere determinato la qualità e gli usi attuali delle acque nei corpi idrici (ivi compresa la vocazione naturale e le caratteristiche del trasporto solido), adottare tutte le misure necessarie per prevenire le modificazioni peggiorative ed eventualmente definire gli interventi di mitigazione e l'effettiva possibilità di utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica;
11. per ciò che attiene alle acque sotterranee, stabilire le caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi (profondità, capacità idraulica, direzione dei deflussi sotterranei, efficienza impermeabilizzante e spessore dei terreni di copertura, ecc.);
12. tutelare l'ecosistema agrario in particolare le produzioni di pregio (viti) specie nella parte iniziale e finale del tracciato e le zone boschive, particolarmente nei pressi di Montepugliano, nella parte intermedia;
13. prevedere misure compensative degli habitat acquatici e ripariali interessati dall'intero corso dei Fiumi Calore e Volturno, nei tratti interferiti a monte e a valle dei viadotti, per una estensione analoga a quella indicata nella prescrizione n. 8;
14. approfondire la definizione degli effetti che i rumori e le vibrazioni, dovuti ai cantieri ed alla movimentazione dei mezzi pesanti, produrranno su alcuni agglomerati urbani prossimi alla

strada, introducendo le eventuali misure di mitigazione;

15. approfondire, almeno per le quattro aree più significative già individuate, lo studio e la caratterizzazione del clima acustico estendendolo anche alle ore notturne, per verificare l'efficacia delle barriere acustiche e, nel caso, adeguare gli interventi di mitigazione previsti;
16. studiare gli effetti prodotti dalle vibrazioni, individuando le aree particolarmente sensibili, effettuando le apposite misure dello stato vibrazionale attuale (norma ISO 2631), prevedendo le eventuali variazioni in fase di cantiere e di esercizio, ed adottando le relative misure di mitigazione;
17. tutelare la robinia e le altre specie presenti sul lato dell'attuale tracciato non interessato dall'allargamento della sede stradale, dove le piante hanno assunto grandi dimensioni e vengono utilizzate per la nidificazione degli uccelli;
18. tutelare le caratteristiche del paesaggio e le preesistenze storiche, approfondendo gli aspetti architettonici di tutte le opere di attraversamento dei corsi d'acqua in affiancamento ai viadotti esistenti (Fiumi Calore, Voltorno, Titerno); in particolare devono essere previsti gli interventi necessari per la valorizzazione dei resti del ponte storico sul Fiume Calore, in corrispondenza del viadotto "Maria Cristina";
19. prevedere, lungo tutto il lato in affiancamento, interventi di mitigazione paesaggistica che tengano conto delle diverse tipologie di paesaggio ed abbiano riferimenti che si armonizzino ai caratteri locali, curando l'inserimento visivo delle barriere antirumore e facendo ricorso, ove possibile, a quelle di tipo vegetale;
20. predisporre il Progetto di Monitoraggio Ambientale secondo le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA;
21. anticipare, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto al completamento dell'infrastruttura, specie ove la sua realizzazione avvenisse per lotti;
22. 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);
23. 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;
24. per le opere di attraversamento dei corsi d'acqua e per i siti di cantiere ricadenti in aree golenali, dovrà essere approfondita con appositi studi di dettaglio la compatibilità idraulica verificando il rischio idraulico con un tempo di ritorno non inferiore a 200 anni;
25. per la salvaguardia dei pozzi e degli acquiferi destinati al consumo umano con le relative zone di rispetto, ricadenti nelle aree di pianura caratterizzate da elevata vulnerabilità, ai sensi del D.LGS. 258/00:
 - aggiornare il censimento dei pozzi pubblici e privati esistenti, specificandone la destinazione d'uso;
 - verificare eventuali interferenze del tracciato con le zone di salvaguardia dei pozzi, secondo le indicazioni contenute nel D.Leg.vo 152/99;
 - prevedere accorgimenti progettuali riguardanti l'impermeabilizzazione delle pavimentazioni stradali ed il sistema di raccolta ed allontanamento delle acque di piattaforma, in modo da assicurare il convogliamento delle acque di dilavamento fuori dalle aree di salvaguardia dei pozzi;
26. approfondire attraverso una campagna di indagini geognostiche e idrogeologiche - che prevedano anche prove di laboratorio e/o prove in situ estese all'intero tracciato - lo stato di

conoscenza delle caratteristiche dei terreni e delle falde, valutando altresì le possibili variazioni del regime di falda e l'interferenza delle opere, in considerazione del fatto che possono aversi oscillazioni stagionali di notevole entità;

27. prevedere per la realizzazione dei viadotti:

- 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;
- che l'utilizzo dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate;

28. dettagliare, per le aree di elevato valore naturalistico ed ecologico (pSIC), gli interventi di mitigazione e compensazione ambientale dopo avere effettuato tutti i saggi geognostici necessari per la caratterizzazione litostratigrafica e idrogeologica al fine di realizzare un modello che consenta di prevenire con sufficiente approssimazione la possibilità di perturbazione delle condizioni idrauliche ed idrogeologiche da cui dipenda l'integrità dei pSIC;

29. laddove il tracciato interferirà, direttamente o indirettamente, con le emergenze archeologiche segnalate dalla Soprintendenza Archeologica nei Comuni di San Salvatore Telesino, Teleso Terme, Solopaca e Ponte, definire in maniera concreta la problematica segnalata attraverso appropriate campagne di indagini geo-archeologiche;

30.

31. redigere gli elaborati, anche quelli che saranno redatti dopo il progetto definitivo, in conformità alle specifiche del Sistema Cartografico di Riferimento.

Si esprimono inoltre le seguenti **raccomandazioni**:

- tenere conto dei vincoli dei Piani territoriali paesistici "Ambito Massiccio del Matese" e "Monte Taburno", riducendo le interferenze tra le opere e gli ambiti dei fiumi Volturno, Tevere e Calore;
- tenere conto dei vincoli posti dalla legge sulla "Testo unico sulla protezione del Paesaggio" (DPR 12 dicembre 2005) riducendo le interferenze, in particolare con:
 - fasce di tutela (L 431/85) lungo i fiumi Volturno e Calore sia in rapporto al tracciato e sia alle aree di cantiere;
 - porzioni marginali di aree boschive in particolare nella zona del Monte del Fossato (Comuni di Pietravairano e Teleso) e nel territorio del Comune di Allignano;
- uniformare per quanto possibile tipologie e sagome dei viadotti (pile ed impalcati);
- 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).

Roma, 7 marzo 2006

Dott. ing. Bruno AGRICOLA (Presidente)

Prof. ing. Alberto FANTINI

Bruno Agricola
.....
Alberto Fantini
.....

MM

MP

Dott. ing. Claudio LAMBERTI

Prof. dott. Vittorio AMADIO

Dott. ing. Pietro BERNA

Dott. arch. Eduardo BRUNO

Prof. avv. Massimo BUONERBA

Dott. Avv. Flavio FASANO

Dott. arch. Franco LUCCICHENTI

Prof. geol. 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

Dott. ing. Pier Lodovico RUPI

Dott. arch. Giovanni TERZI

ASSENTE

ASSENTE