



# 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:

**“ITINERARIO RAGUSA-CATANIA**  
**Ammodernamento a 4 corsie della S.S. 514 “di Chiaramonte” e della S.S. 194 “Ragusana”**  
**dallo svincolo con la S.S. 115 allo svincolo con la S.S. 114”**

**PROPONENTE**  
**ANAS S.P.A.**

**La Commissione**

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

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

**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 Ammodernamento dell'itinerario Ragusa- Catania

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 Ragusa-Catania ammodernamento a 4 corsie della s.s. 514 "di Chiaramonte" e della s.s. 194 "Ragusana" dallo svincolo con la s.s. 115 allo svincolo con la s.s. 114" presentata dal Proponente con nota prot. 004347 del 09/08/04, ed assunta al protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Salvaguardia Ambientale con prot. n. 19601 del 02/09/04;

**vista** la nota n. prot. DSA/2004/0027257, acquisita dalla Commissione con prot. n. CSVIA/01646 del 07/12/04 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 16/02/05 con lettera prot. n. CSVIA/2005/0232 dal Presidente della Commissione Speciale VIA ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 16/12/2003;

**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. n. CSVIA/2003/0361 del 18/03/05;

**vista** la documentazione integrativa trasmessa dal proponente con nota assunta dalla Commissione Speciale VIA al prot. n. CSVIA/0463 del 26/04/05, che ha fatto seguito ad un avviso di rinvio da parte del Proponente dal giorno 18 al giorno 22 aprile recepito con CSVIA/442 del 15/04/05;

**vista** la richiesta di rinvio del parere, per ulteriori chiarimenti ed invio documentazione del Proponente a seguito di contatti con la Regione Sicilia, espressa con nota assunta dalla Commissione Speciale VIA al prot. n. CSVIA/0567 del 26/05/05;

**visto** l'accoglimento di tale richiesta formulato con nota CSVIA 27/05/05 prto. CSVIA/2005/574

**vista** la ulteriore documentazione trasmessa dal proponente con nota assunta dalla Commissione Speciale VIA al prot. n. CSVIA/0717 del 28/06/05;

**considerato** che non sono pervenuti a questa amministrazione pareri di enti e privati interessati.

**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 Motivazioni dell'opera***

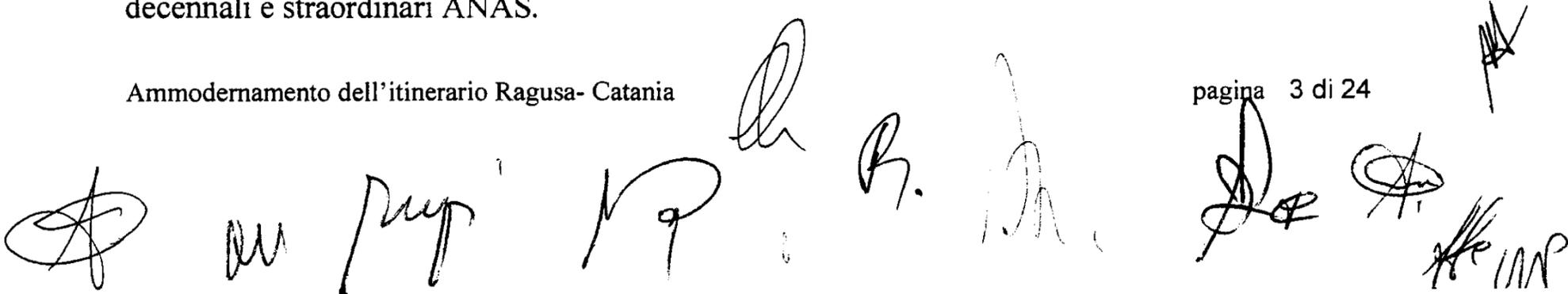
Il progetto si prefigge l'adeguamento sostanziale dell'itinerario Ragusa-Catania attraverso la realizzazione di una strada a doppia carreggiata, ovvero di creare, secondo il Proponente, un nuovo sistema viario principale nell'area sud orientale della Sicilia che colleghi direttamente la città di Ragusa ed i centri dell'entroterra ragusano e catanese con la città di Catania e con il sistema della viabilità primaria e principale della Sicilia, contribuendo così ad attuare un progetto di riqualificazione e di connessione a rete di tutte la viabilità principale della regione siciliana.

I citati obiettivi delineano un nuovo scenario della mobilità, in grado di assicurare migliori condizioni degli spostamenti, garantendo in particolare:

- una riduzione dei tempi medi del trasporto passeggeri e merci lungo gli itinerari che interessano le principali direttrici stradali extraurbane;
- una riduzione dei tassi di incidentalità;
- una ottimizzazione del servizio reso dal nuovo sistema viario in relazione al rapporto tra il tipo di spostamento e l'offerta infrastrutturale, nonché il raggiungimento di una adeguata efficienza funzionale dei collegamenti;
- un'offerta infrastrutturale coerente alle esigenze della domanda di spostamento e a quelle di inserimento ambientale.

#### ***1.2 Coerenza con gli Strumenti di pianificazione e programmazione***

L'opera in progetto, pur ricadendo tra gli interventi prioritari della Legge Obiettivo, non rientra nel Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti di 1° livello, tuttavia fa parte della rete stradale siciliana di interesse nazionale e quindi s'inquadra progettualmente in un'ottica di crescita sostenibile locale. L'opera in sé è compatibile con gli indirizzi del Piano Paesistico Regionale e con il Piano Territoriale della Provincia di Catania e mantiene una certa coerenza con il Piano Territoriale della Provincia di Ragusa e con il Piano Regionale dei Trasporti ma non è finora inserita nei Piani decennali e straordinari ANAS.



Dal punto di vista della programmazione e della pianificazione Comunale sono interessate zone territoriali omogenee di tipo E per la maggior parte dei Comuni che hanno un piano definito. E' stata rilevata la mancanza di un'analisi di coerenza con altri strumenti pianificatori per i quali sono state richieste le opportune integrazioni, con le quali il Quadro programmatico è stato completato in maniera consona rispetto alle richieste.

L'analisi di piani e programmi svolta a diversi livelli è stata complessivamente compiuta in maniera sufficiente dal Proponente, verificando la congruenza del Progetto con le linee di indirizzo generale e specifiche del settore dei trasporti.

La disamina delle aree vincolate lungo lo sviluppo del tracciato ha consentito di definire varie interferenze con vincoli del D.Lgs 490/99, L.183/89. Si evidenzia che in alcuni tratti il tracciato di progetto interessa vincoli archeologici, idrogeologici, boschi ed il vincolo riguardante i 150 m dalle sponde di fiumi..

TRACCIATO - sezione di progetto	PROGRESSIVA	VINCOLO	TAVOLA
sezione corrente	dal Km 1+100 al Km 1+600	Area di interesse archeologico D.lgs 490/99 ex L. 1089/39	T00IA13AMBPL01.01
sezione corrente	dal Km 1+800 al Km 2+600	Vincolo idrogeologico L.183/89	T00IA13AMBPL01.01
150 m in galleria 300 m sezione corrente 150 m in viadotto	dal Km 3+500 al Km 4+100	Vincolo idrogeologico L.183/89	T00IA13AMBPL01.01
in viadotto	dal Km 4+200 al Km 4+600	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.01
200 m sezione corrente 200 m in galleria	dal Km 5+850 al Km 6+250	Vincolo idrogeologico L.183/89	T00IA13AMBPL01.01
in galleria	dal Km 7+100 al Km 7+550	Territori coperti da foreste e boschi	T00IA13AMBPL01.01
sezione corrente	dal Km 7+650 al Km 7+750	Territori coperti da foreste e boschi	T00IA13AMBPL01.01
sezione corrente	dal Km 10+300 al Km 10+800	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.02
sezione corrente	dal Km 11+300 al Km 11+650	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.02
sezione corrente	dal Km 12+450 al Km 12+800	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.02
sezione corrente	dal Km 15+350 al Km 15+650	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.02
sezione corrente	dal Km 15+800 al Km 16+650	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.02
600 m in galleria 600 m in sezione corrente	dal Km 19+200 al Km 20+400	Vincolo idrogeologico L.183/89	T00IA13AMBPL01.03
200 m in viadotto 400 m in sezione corrente	dal Km 20+400 al Km 21+000	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde	T00IA13AMBPL01.03

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

		di fiumi	
500 m in galleria 500 m in viadotto 2.350 m in sezione corrente	dal Km 22+400 al Km 25+850	Vincolo idrogeologico L.183/89	T00IA13AMBPL01.03
sezione corrente	dal Km 22+600 al Km 22+700	Aree sottoposte a vincolo paesaggistico D.lgs.490/99 ex L. 1497/39	T00IA13AMBPL01.03
150 m in galleria 250 m in sezione corrente	dal Km 29+400 al Km 29+800	Vincolo idrogeologico L.183/89	T00IA13AMBPL01.04
100 m in galleria 250 m in sezione corrente	dal Km 29+450 al Km 29+800	Aree sottoposte a vincolo paesaggistico D.lgs.490/99 ex L. 1497/39	T00IA13AMBPL01.04
1.450 m in galleria 1.300 m in viadotto 3.550 m in sezione corrente	dal Km 30+900 al Km 36+400	Vincolo idrogeologico L.183/89	T00IA13AMBPL01.04
in viadotto	dal Km 31+050 al Km 31+450	Aree sottoposte a vincolo paesaggistico D.lgs.490/99 ex L. 1497/39	T00IA13AMBPL01.04
150 m in viadotto 100 m in sezione corrente	dal Km 31+500 al Km 31+750	Territori coperti da foreste e boschi	T00IA13AMBPL01.04
sezione corrente	dal Km 39+400 al Km 39+500	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.05
sezione corrente	dal Km 42+150 al Km 43+000	Vincolo idrogeologico L.183/89	T00IA13AMBPL01.05
<u>Alternativa a monte:</u> sezione corrente	dal Km 47+000 al Km 47+350	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.06
<u>Alternativa a monte:</u> 300 m in sezione corrente 100 m in viadotto	dal Km 49+950 al Km 50+350	Area di interesse archeologico D.lgs 490/99 ex L. 1089/39	T00IA13AMBPL01.06
<u>Alternativa a valle:</u> 350 m in galleria 2.450 m in sezione corrente	dal Km 46+800 al Km 49+600	Vincolo idrogeologico L.183/89	T00IA13AMBPL01.06
<u>Alternativa a valle:</u> in galleria	dal Km 49+300 al Km 49+850	Fascia di rispetto: zona cimiteriale	T00IA13AMBPL01.06
<u>Alternativa a valle:</u> sezione corrente	dal Km 51+600 al Km 51+950	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.06
50 m in viadotto 1.750 m in sezione corrente	dal Km 53+200 al Km 55+000	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.07
50 m in viadotto 550 m in sezione corrente	dal Km 57+050 al Km 57+650	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde di fiumi	T00IA13AMBPL01.07
sezione corrente	dal Km 60+900 al Km 62+650	Area di interesse archeologico D.lgs 490/99 ex L. 1089/39	T00IA13AMBPL01.08
100 m in viadotto 200 m in sezione corrente	dal Km 65+600 al Km 65+900	Vincolo D.lgs 490/89 ex L. 431/85 150 m sponde	T00IA13AMBPL01.08

		di fiumi	
--	--	----------	--

Sul territorio ove si insedierà l'opera non ricadono SIC ZPS o Zone Umide.

### **1.3 Valore dell'opera e tempistiche di attuazione dell'intervento**

Il quadro economico-finanziario dell'opera presentato dal Proponente, evidenzia un costo totale del progetto pari ad Euro 1.268.583.843,34 ed il Proponente ha calcolato in € 625.754,62 il contributo 0,05‰

In base a quanto si evince dal cronoprogramma, per la realizzazione dell'opera sono previsti 58 mesi.

### **1.4 Verifica del contributo dello 0,5 per mille**

Dalle verifiche effettuate secondo i criteri stabiliti dalla Circolare 18/10/2004 del MATT pubblicata sulla G.U. n. 305 del 30/12/2004, il contributo dovuto dal Proponente è pari a € 642.503,09 anziché €625.754,62: da ciò si deduce che il Proponente deve integrare il versamento di € 16.748,47 come risulta in dettaglio dalla relazione istruttoria.

## **2 Aspetti progettuali**

### **2.1 Descrizione sintetica dell'opera**

Il progetto riguarda la riqualificazione ed il potenziamento dell'attuale itinerario Ragusa-Catania, che si sviluppa per circa 76 km: lungo la S.S. 514, dall'innesto con la S.S. 115 in prossimità di Ragusa, sino all'innesto con la S.S. 194, presso Licodia Eubea; lungo la stessa S.S. 194, fino all'innesto con la S.S. 114, nei pressi di Augusta. Per detto itinerario si prevede l'adeguamento della strada attuale a strada di tipo 'B' secondo le norme di cui al D.M. 05/11/2001.

In realtà, per un'ampia parte del tracciato, si tratta di vera e propria nuova realizzazione.

L'attuale itinerario Ragusa-Catania ricade nei Comuni di Ragusa, Comiso (RG), Chiaramonte Gulfi (RG), Licodia Eubea (CT), Vizzini (CT), Francofonte (SR), Lentini (SR), Carlentini (SR) ed Augusta (CT). Secondo il Proponente, per le caratteristiche dei centri attraversati (in particolare Lentini e Francofonte) che rappresentano poli di attrazione per il traffico proveniente dai centri limitrofi, il bacino di influenza è molto più esteso dei Comuni strettamente interessati.

La lunghezza complessiva del tracciato secondo le progressive finali risulta:

- dir CT-RG: 67.681,71 m
- dir. RG-CT: 67.684,55 m

Si tratta di una infrastruttura viaria di tipo 'B' secondo D.M. 5/11/2001 (V=70÷120 km/h), con piattaforma 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 1,25 m (anziché 0,50 come previsto dalla norma), per garantire le prescritte distanze di visibilità anche nelle curve con raggio  $R_{min} = 1300$  m;
- spartitraffico centrale di larghezza pari a 2,50 m.

Ne deriva una larghezza complessiva della piattaforma pari a 23,50 m anziché i 22,00 m previsti  
 Ammodernamento dell'itinerario Ragusa- Catania

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

dalla norma.

Per quanto riguarda il tracciato planimetrico, i raggi delle curve di progetto presentano valori non inferiori a 1300 m, ad eccezione di una sola curva con raggio  $R=900$  m. Tra i rettili e le curve circolari sono inserite le curve a raggio variabile.

Con riferimento all'andamento altimetrico, la pendenza massima della livelletta è pari a 5,32 %. Il raggio minimo dei raccordi verticali concavi è di 8000 m. Il raggio minimo dei raccordi verticali convessi è pari a  $R=11000$  m.

Dall'esame dei profili, si deduce che la piattaforma stradale è così articolata:

per circa 35,500 km (~52,4% dello sviluppo totale) in rilevato;

per circa 18,200 km (~26.8%), in trincea;

per circa 6,400 km (~9.4%) su viadotto — valore medio per le due carreggiate;

per circa 7,700 km (~11.4%), in galleria (naturale e artificiale) — valore medio per le due carreggiate.

Le gallerie naturali sono a doppio foro con sezione policentrica e rivestimento definitivo in calcestruzzo. Le tecniche di scavo, di tipo tradizionale, sono correlate al tipo di formazione attraversata.

Si evidenzia che la copertura al di sopra delle gallerie naturali, in molte sezioni, si riduce a meno di una decina di metri .

Per quanto attiene le gallerie artificiali, la scelta dei manufatti lascia supporre l'esecuzione di scavi a cielo aperto; dal progetto non si evincono le modalità esecutive degli scavi stessi (se a scarpata, o protetti con opere di presidio).

Il numero complessivo delle gallerie è pari a 38

I viadotti sono di tipo a travata (n° 50), le pile sono generalmente rettangolari cave (con sezione allungata) con testate circolari. Il principale criterio di progetto adottato è stato quello di evitare opere d'arte a molte campate, conservando rapporti luci/altezze dell'ordine di 3, aumentando le luci per viadotti più lunghi di 360 m. In ossequio a tale criterio formale, peraltro, si ottengono talvolta opere di luci significative in rapporto agli ostacoli da sovrappassare.

Peraltro, il viadotto sopra il fiume S. Leonardo, in base ai disegni di progetto, presenta franchi bassissimi al di sotto delle campate di riva.

Per quanto attiene le condizioni di sismicità del territorio, e le ipotesi progettuali assunte al riguardo, si osserva che il tracciato si sviluppa su territori comunali inclusi tra le zone sismiche di 2a categoria secondo D.M. n° 314 del 14/11/1981. Anche secondo la classificazione sismica allegata alla recente O.P.C.M n° 3274 del 20/3/2003, tali Comuni sono classificati in categoria 2.

## 2.2 Studio del traffico

Le problematiche alla base dell'intervento si possono riassumere con le stesse parole del Proponente: *"non presenta flussi elevati, quindi non si hanno problemi di raggiungimento della capacità limite. Inoltre, la velocità media del viaggio permetterebbe di classificare molti tratti con il livello di servizio (LDS) C, ma la notevole percentuale di veicoli commerciali in entrambe le direzioni e le caratteristiche geometriche dell'infrastruttura, tali da rendere difficili i sorpassi, determinano una carenza in termini di percentuale di tempo in coda, abbassando detto livello*

dell'infrastruttura ai livelli D ed E". Numericamente i dati forniti dal Proponente sono i seguenti:

- 469 e 364 veic.eq/h nelle due corsie della SS514, presso Ragusa;
- 547 e 1043 veic.eq/h nelle due corsie della SS194, da Francofonte a Lentini.

I medesimi dati, espressi in forma di TGM, sono riportati in apposita tabella. Per la sezione n. 5 (S.S. 194), si ha un TGM datato 1995 pari a 3648, di cui 349 pesanti (~10%). Per la sezione n. 12 (S.S. 514), si ha un TGM datato 1995 pari a 6548, di cui 1057 pesanti (16%).

Per quanto riguarda i tassi di incidentalità, sull'itinerario esistente (SS.SS. 514 e 194), si registrano i seguenti valori, espressi in N°/km all'anno:

- incidenti: 0,28;
- morti: 0,03;
- feriti: 0,542.

A conferma di quanto testé affermato sui volumi di traffico non particolarmente elevati, i suddetti valori — come dichiara lo stesso Proponente — sono inferiori agli analoghi tassi relativi ad altre statali simili in Sicilia, ed alle autostrade italiane

Anche per gli scenari a medio e lungo termine (anno 2020 e 2040) l'adeguamento dell'itinerario consente principalmente di migliorare la funzionalità e la sicurezza della strada, aumentando significativamente il livello dei servizi (LDS) anche perché i flussi di traffico non variano molto pur tenendo conto della entrata in servizio della principali infrastrutture previste per quelle date (in particolare il completamento dell'Autostrada Catania-Siracusa-Gela).

Dall'esame dei documenti inizialmente pervenuti è stata rilevata una carenza nella modellazione della domanda di traffico commerciale. Il Gruppo Istruttore, attesa l'importanza attribuita all'influenza dei mezzi pesanti sul livello di servizio offerto dall'attuale infrastruttura, ha inserito tale problematica nella richiesta di integrazioni.

### **2.3 Analisi costi benefici**

Secondo quanto prospettato dall'analisi, la maggior parte dei costi è costituito dalle Opere Civili (53%), mentre i vantaggi più consistenti derivano dal risparmio di tempo per i veicoli leggeri (69%), determinato dal costo orario del tempo utente assunto in 15 €/h valore probabilmente sovrastimato.

I risultati della verifica sono sintetizzati nei classici indicatori:

- Valore Attuale Netto = 635.2 Milioni di Euro (anno 2003);
- Tasso Interno di Rendimento Economico = 8.3%.

Dei suddetti parametri non si è effettuata l'analisi di sensitività che è stata richiesta, e fornita, con le relative integrazioni.

### **2.4 Fase di realizzazione dell'opera proposta**

#### **Organizzazione del cantiere**

Ammodernamento dell'itinerario Ragusa- Catania

Tutta l'infrastruttura è stata suddivisa in 11 lotti funzionali, coincidenti nei tratti compresi tra gli svincoli.

Complessivamente, sono previsti 35 cantieri, siti tutti in aree agricole, dei quali 12 cantieri base e 23 cantieri industriali, estesi (in superficie) da 8600 mq a 62096 mq, descritti in schede monografiche.

La funzione di stoccaggio delle materie è svolta dai cantieri industriali, secondo quanto riportato nella descrizione delle caratteristiche di ciascun tipo di cantiere.

Non si segnalano interferenze da parte dei cantieri con aree vincolate e/o protette. I cantieri 19 e 20 sono installati nei pressi della stazione FS di Vizzini, mentre i cantieri 23 e 24 sono prossimi ad un'area di dissesto idrogeologico.

### ***Bilancio materiali***

Secondo una lettura corretta della tabella 1, il bilancio dovrebbe interpretarsi nel seguente modo:

- Volume di materiale scavato: 7.393.207 mc, di cui:
- 5.917.542 mc disponibile per rilevati;
- 1.475.665 mc disponibile per rimodellamenti.

Infatti, il Proponente ipotizza di reimpiegare in ampia parte il materiale proveniente dagli scavi: "per la costituzione dei rilevati, il fabbisogno è coperto interamente dal materiale scavato, in particolare, sulla base delle risultanze dello studio geologico e geotecnico, si è applicata una percentuale di riutilizzo di circa l'80% (...)."

Dato che i fabbisogni per rilevati e rimodellamenti sono rispettivamente pari a:

- 5.623.485 mc;
- 1.102.122 mc,

si hanno in definitiva i seguenti esuberi:

- per inerti:  $5.917.542 - 5.623.485 = 294.057$  mc
- per materiale terroso:  $1.475.665 - 1.102.122 = 373.542$  mc.

Complessivamente, risultano i seguenti volumi da conferire a discarica:  $294.057 + 373.542 = 667.599$  mc.

Per quanto attiene il fabbisogno di inerti per calcestruzzi, esso è indicato in 1.298.784 mc. Si riporta infine un fabbisogno di "inerti Non Pregiati", non meglio specificati, peraltro poco significativo (5.461 mc).

### ***Cave e discariche***

Sono stati individuati 18 siti di cava autorizzati e due discariche di inerti di cui si prevede il recupero, ubicate nei Comuni di Ragusa e di Acireale.

### **2.5 Interventi di mitigazione**

#### ***In fase di cantiere***

Gli interventi di mitigazione dei cantieri in fase costruttiva sono trattati solo con cenni  
Ammodernamento dell'itinerario Ragusa- Catania

qualitativi riguardanti singoli argomenti.

*In esercizio*

Sono previsti

- Ambiente idrico, suolo e sottosuolo: le vasche di 1a pioggia di tipo A e B
- Rumore: Poiché lo studio sui livelli acustici (attuali e di progetto) ha evidenziato il superamento dei livelli acustici in alcuni ricettori, è stato adottato un duplice intervento consistente in barriere fonoassorbenti e pavimentazione fonoassorbente. Sono previsti 7750 m di barriere Hmax=3.00 m, di categoria A3/B3 o A4/B3, con telaio in legno massello, parte posteriore in perlinato 20 mm, parte anteriore in listelli di legno mm 50x20, materiale fonoassorbente costituito da lana di roccia da 50 mm ovvero poliestere da 100 mm.
- Ecosistemi, vegetazione e paesaggio: Sono state previste opere a verde sia lungo le scarpate del corpo stradale, che in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie naturali ed artificiali.

Gli impianti previsti per i tratti in rilevato ed in trincea sono di due tipi:

- impianto arbustivo se l'intorno è costituito da coltivi intensi;
- impianto arboreo ed arbustivo se l'intorno è costituito da vegetazione naturale o da coltivi estensivi.
- Interventi di compensazione: Il Proponente descrive quali "interventi di compensazione" alcuni lavori di rivegetazione delle aree dismesse dai cantieri.

### 3 Aspetti ambientali

#### 3.1 *Atmosfera*

L'analisi della componente ha riguardato sia lo stato di fatto che lo scenario post-operam, attraverso simulazioni. I rilevamenti effettuati e le successive simulazioni con il modello previsionale messo a punto hanno riguardato gli inquinanti CO e PM10.

Nelle simulazioni relative allo scenario post-operam, si è fatto riferimento ai "dati di traffico relativi all'orizzonte temporale del 2010, considerato quale anno di presunta entrata in servizio della nuova infrastruttura."

Nel documento di richiesta d'integrazioni sono state sollecitate precisazioni sullo stato attuale della componente con una campagna di monitoraggio ante operam con rilevamenti temporali adeguati al caso per i punti di misura ritenuti più sensibili e riferita a tutti gli inquinanti specifici del traffico veicolare (NOx, benzene, ecc.) anche ricorrendo ad ulteriori dati di letteratura aggiornati, anche sul tracciato alternativo. La richiesta è stata soddisfatta in modo poco rappresentativo dello stato di fatto e andrà approfondita anche se le simulazioni effettuate dal Proponente sulle situazioni future sono state fatte in modo pessimistico non essendo disponibili i necessari dati anemologici.

#### 3.2 *Ambiente idrico*





eccezione le aree di cantiere D26, D29 e D32 che interessano coltivazioni di agrumeti. La predisposizione del sistema viabilistico secondario in ausilio al tracciato principale, ricavato in parte dal tracciato esistente e da raccordi locali posti in maniera strategica per supportare l'accesso ai cantieri, migliorando l'accessibilità ai fondi agricoli, viene considerato di compensazione agli impatti sulle attività agricole.

Per quanto riguarda gli impatti sulla componente sottosuolo, questi sono connessi all'approvvigionamento di materiali che avverrà in cave presenti nell'area e, dichiara il Proponente, dotate di piano di escavazione e ripristino ambientale. Infatti la natura dei terreni attraversati e le caratteristiche geotecniche dei materiali scavati consentono un'elevata percentuale di riutilizzo nella costruzione di rilevati stradali.

Dal punto di vista sismico, l'area oggetto di studio risente dell'attività legata a strutture tettoniche (faglie) responsabili di dinamiche regionali ascrivibili nella provincia geografica iblea. L'attuale normativa inserisce il territorio in studio tra le zone sismiche di II° categoria, con coefficiente sismico  $C=0,07$  e grado di sismicità  $S=9$ .

E' stata formulata una richiesta di chiarimenti riguardanti gli interventi che dovranno essere realizzati per la messa in sicurezza della viabilità dal pericolo di caduta massi, nell'eventualità che l'infrastruttura stradale risulti in aree critiche come nei pressi di Francofonte o del viadotto Petrarò. E' stata richiesta una descrizione dettagliata delle caratteristiche delle falde presenti e delle interazioni tra quelle poste a diverse profondità, definendo l'uso attuale delle risorse idrogeologiche ai fini dell'approvvigionamento idrico locale, con particolare riguardo per le sorgenti presenti nei dintorni di Ragusa e per le falde superficiali presenti nella Piana di Lentini. E' stato richiesto anche un'approfondimento delle interazioni tra l'opera e i deflussi idrici sotterranei durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera e le possibili variazioni indotte sul regime di deflusso delle acque profonde, con particolare riguardo ai tratti in galleria e trincea.

### **3.4 Vegetazione, flora e fauna**

#### **3.4.1. Vegetazione e flora**

Nell'area oggetto di indagine, non si è rilevata la presenza di siti di importanza comunitaria (SIC e ZPS), afferma il Proponente, e non sono segnalate emergenze floristiche di specie rare, o minacciate, o di interesse biogeografico.

Sistemi naturali nei quali rientrano le formazioni vegetali di maggior pregio e valore naturalistico nel comprensorio in esame, che sono da considerarsi:

- i lembi residui di macchia alto-arbustiva a Leccio e querceti misti a Roverella, Sughera e Cerro che rappresentano la cenosi più evoluta ed affine, per fisionomia, struttura, e composizione floristica, alle formazioni originarie (formazioni climax);
- la vegetazione delle ripisilve che contribuisce in modo significativo a diversificare il territorio e a conservare elementi endemici, rari o in rarefazione.

Nei sistemi sub-naturali rientrano:

- i lembi di macchia bassa di tipo mediterranea "secondaria", così detta in quanto derivata dalla degradazione di un'originaria foresta di Leccio;
- i lembi di Querceto ceduo rilevati e cartografati nella Carta della Vegetazione Reale, escludendo le altre aree ove questa formazione compare;
- la vegetazione ripariale.



- i rimboschimenti rilevati e cartografati nella Carta della Vegetazione Reale, per la loro struttura e fisionomia simile a quella delle aree forestali naturali.

Nei sistemi seminaturali rientrano:

1. Aspetti sub-steppici di graminacee e piante annue (Thero-Brachypodietea);
2. Aspetti di gariga.

Nei sistemi umani estensivi rientrano:

1. Arboreti a conifere, Eucalitteti, Rimboschimenti, Alberatura stradale ed ornamentale;
2. Querceto ceduo (rilevato e cartografato nella Carta della Vegetazione Reale);
3. Oliveti, agrumeti, mandorleti, frutteti a carattere estensivo.

Nei sistemi agricoli intensivi rientrano:

1. Vigneti, ficodindieti, seminativi, oliveti, mandorleti ed agrumeti a carattere intensivo.

#### 3.4.2. *Inquadramento faunistico*

Tra i Vertebrati presenti in Sicilia, sicuramente gli Anfibi ed i Rettili sono quelli che rivestono il maggior rilievo scientifico.

Per quanto riguarda gli Uccelli, sono circa 87 le specie di Uccelli che attualmente si riproducono in Sicilia (poco meno della metà di quelle che si riproducono nella penisola) e di queste 42 sono residenti (presenti cioè tutto l'anno) e 45 estive (presenti cioè soltanto durante il periodo riproduttivo, dopo il quale compiono migrazioni autunnali verso l'Africa centrale e meridionale).

La Sicilia inoltre, a seguito della sua posizione centro-mediterranea, si viene a trovare lungo le rotte di migrazione di numerose specie di uccelli, che trovano ristoro e rifugio nelle numerose zone umide costiere presenti sull'isola e nei bacini artificiali o naturali d'acqua dolce dell'interno.

Per quanto riguarda i Mammiferi, costituiscono invece patrimonio di grande importanza naturalistica-scientifica in quanto specie presenti solo in ristrettissime aree della Sicilia, le specie legate ad ambienti forestali.

In particolare la comunità ittica presente non vanta un gran numero di specie, Carpe, tinche ed anguille rappresentano la popolazione dominante.

Nel SIA viene riportato inoltre il Calendario faunistico venatorio degli Ambiti territoriali delle province interessate: Ambiti territoriali di caccia Siracusa 1 e 2 – Catania 1 e 2 – Ragusa 1 e 2.

Le principali catene trofiche dell'area d'indagine riguardano la catena alimentare da pascolo degli ambienti steppici e gariga, ove compare il rapporto preda-predatore tra volpe e coniglio selvatico, tra rettili e roditori, tra rapaci e piccoli mammiferi e tra uccelli ed artropodi vari. Le specie che costituiscono tali livelli energetici sono comunque legate all'ambiente antropico e sono quasi del tutto scomparse le specie di rilevante interesse naturalistico.

#### 3.4.3. *Impatti in fase di costruzione*

Gli impatti ipotizzabili, con l'esecuzione dei lavori, saranno riconducibili agli inquinanti gassosi, solidi e liquidi rilasciati dai veicoli a motore e delle polveri sollevate con gli scavi e la movimentazione delle terre. Il Proponente asserisce che saranno evitate dispersioni di materiale da costruzione in vicinanza delle essenze arboree limitrofe durante il cantiere, evitando che questo possa interferire con il normale ciclo di vita della pianta. La sottrazione di vegetazione riguarderà

soprattutto le aree di cantierizzazione e la viabilità di cantiere di nuova realizzazione. Si sono prediletti tra i suoli incolti quelli occupati da coltivi in disuso e tra i coltivi quelli occupati da seminativi. Le opere di compensazione previste dal progetto ridaranno dignità naturalistica alle aree dei coltivi in disuso, se limitrofi ad aree naturali mentre tali aree saranno restituite agli usi attuali se coltivate.

Sulla fauna si può ipotizzare un impatto temporaneo medio, a carico delle specie antropofile strettamente legate al sub-strato (erpetofauna ed avifauna nidificante sul suolo), durante la fase delle operazioni di scavo e, più in generale, a causa del disturbo da rumore (avifauna) generato dalle operazioni di cantiere.

Tale disturbo riguarderà sia la fauna naturale che quella appartenente al patrimonio faunistico venatorio soprattutto nei periodi di caccia previsti dal calendario venatorio. L'impatto negativo scaturente può essere limitato da opportune misure di contenimento previste, quale l'utilizzo di pannellature fonoassorbenti mobili da direzionare lungo la fonte d'emissione sonora.

#### 3.4.4 Fase di esercizio

In alcune modestissime aree si dovrà procedere alla spiantumazione di essenze arbustive della formazione vegetazionale della gariga e di specie arboree del demanio forestale. Riguardando rimboschimenti degradati rientranti tra i sistemi umani estensivi nella Carta del grado di naturalità, e solo in esigua parte di rimboschimenti di pregio (sistemi subnaturali) e tenendo conto che il tracciato si snoderà in galleria e viadotto, l'impatto non sarà rilevante. La vegetazione prossima all'asse stradale diviene inevitabilmente un serbatoio di polveri, fluoruri, solfati e idrocarburi. Anche se è difficile prevedere l'ampiezza dell'area di influenza, si può ipotizzare che gli inquinanti gassosi vengano trasportati a distanza notevole dalle correnti d'aria, mentre il particolato venga dilavato dalla superficie della strada dalle acque meteoriche e depositato nelle vasche del sistema di scarico proposto.

In relazione all'interruzione fisica che la strada costituisce nei confronti delle comunità faunistiche si è prevista la realizzazione di attraversamenti, sottopassi, che consentano agli animali legati al substrato di poter transitare senza rischi di investimenti. Inoltre è stato limitato l'uso di rilevati alti adottando sezioni in viadotti con luci ampie che non limitino anche il passaggio delle specie ornitologiche presenti. L'impatto si può dunque considerare basso.

#### 3.5 Ecosistemi

L'area interessata dal progetto non presenta aspetti naturalistici di forte rilievo ad eccezione delle emergenze vegetazionali indicate come sistemi naturali e sub-naturali. Al fine di individuare le interferenze ambientali con il tracciato di progetto, sia in fase di cantiere che di esercizio è stata redatta una carta tematica denominata "Planimetria degli interventi di ripristino ambientale e opere di mitigazione", la quale contempla le interferenze dell'opera (evidenziando l'andamento plano-altimetrico della strada, ossia rilevato, trincea, viadotto e galleria) con i vari condizionamenti ambientali, tra cui le aree di rilievo naturalistico suddette, insieme alla viabilità di cantiere di nuova realizzazione (apertura piste) e alle aree di cantierizzazione.

#### Mitigazioni

A seguito della richiesta di integrazioni n. 18 il Proponente ha effettuato una ricognizione del territorio ai fini dell'individuazione delle specie floristiche e delle formazioni vegetazionali inserite nell'elenco delle specie di interesse comunitario di cui agli All. II e IV della Direttiva 92/43/CE

Habitat nonché delle specie faunistiche riportate negli stessi documenti e nella direttiva 79/409/CEE-  
A seguito di ciò nella conclusione di tale documento il Proponente afferma quanto segue:

*le interferenze delle attività di progetto con le specie descritte sono state comunque annullate o ridotte adottando opportuni criteri di progettazione e di mitigazione, tra i quali:*

- Promuovere l'uso di sezioni in trincea in affiancamento a quelle esistenti sull'attuale viabilità;
- Scelta opportuna del tracciato al fine di annullare le interferenze con sistemi naturali e sub-naturali (residui del querceto misto presente nella zona a valle di Francofonte, ove si riscontrano habitat preferenziali delle specie sopra elencate, limitando le interferenze soltanto ai coltivi in disuso ed ai coltivi intensivi.
- Adozione di viadotti e sottopassi faunistici per non limitare la mobilità delle specie legate al substrato (erpetofauna e mammalofauna) e la continuità bio-fisico-chimica dell'area;
- Adacquamento dei suoli destinati agli scavi per limitare la diffusione di polveri;
- L'utilizzo di pannellature mobili fonoassorbenti per circoscrivere il rumore da cantiere;
- Ubicazione delle aree di cantiere in aree degradate a irrilevante vocazione naturalistica per le quali non necessita l'apertura di piste d'accesso;
- Compensazione delle aree di cantiere con la creazione di nuovi impianti vegetazionali con la presenza di specie autoctone, volte al ripristino della vegetazione e degli habitat potenziali.
- Previsione di barriere acustiche vegetali per limitare l'impatto da rumore sulla componente faunistica dovuta all'esercizio della realizzanda strada.
- Utilizzo di viadotti sulle aree di impluvio occupate da vegetazione arbustata tipica delle forre e valloni, habitat preferenziale del Biacco e del Colubro leopardino.

### **3.6 Rumore e vibrazioni**

Il Proponente individua alcuni ricettori sensibili lungo l'infrastruttura suddivisa in n.19 tratti:

Su n. 11 tratti sono stati localizzati alcuni punti di misura per un totale di 23 punti, di cui:

- n. 8 in vicinanza di edifici residenziali,
- n.10 in vicinanza di edifici industriali,
- n. 2 in vicinanza di edifici agricoli,
- n. 3 in prossimità di ricettori sensibili che sono:
  - n. 1 Ospedale o Presidio medico ubicato a poca distanza (circa 150 m) dalla nuova infrastruttura e, in analoga distanza, sul lato opposto dalla sede stradale attuale
  - n. 1 Edificio scolastico ad una distanza compresa tra 250-500m dalla nuova infrastruttura;
  - n. 1 luogo di culto all'interno della fascia dei 250 m

Vengono previste barriere antirumore cat. A3 e A4, e pavimentazione fonoassorbente lungo i tratti contigui ai ricettori sensibili.

L'esame complessivo degli impatti derivanti dalla fase di esecuzione ha condotto  
Ammodernamento dell'itinerario Ragusa- Catania

all'individuazione lungo il tracciato di n. 27 aree "critiche" per le quali i livelli di rumore prodotti dai mezzi d'opera potrebbero produrre disagi alle popolazioni residenti. Tali aree ricadono principalmente nelle zone in corrispondenza delle quali le aree di cantiere o le lavorazioni si svolgeranno ad una distanza inferiore ai 50,00 metri precedentemente determinati cioè ad una distanza assunta come "valore critico" di ammissibilità. Poiché nella fase di cantierizzazione si prevede l'utilizzo della viabilità interna all'abitato di Francofonte, anche tale zona sarà oggetto di particolare attenzione.

Vengono altresì elencati alcuni degli accorgimenti e delle mitigazioni da attuarsi nelle aree di rischio individuate:

- ridurre al minimo le lavorazioni che producono rumori di elevata intensità nelle ore di maggiore criticità, compresi gli attraversamenti delle aree urbane di Francofonte (ore 8.00-9.00 e 13.00-14.00);
- articolazione dei cicli di lavoro in modo tale da evitare il sovrapporsi di cicli di lavorazione particolarmente rumorosi;
- impiego di schermi acustici mobili per gli interventi che distano meno di 25,0 metri da aree abitate;
- tutti i mezzi impegnati nei trasporti opportunamente silenziati.

Per quanto riguarda il fenomeno della trasmissione delle vibrazioni indotte sia durante la fase di realizzazione che di esercizio, è possibile rilevare come non siano ipotizzabili fenomeni di particolare criticità in corrispondenza di ricettori localizzati in prossimità dell'infrastruttura stradale di progetto. Questa valutazione è possibile in ragione dei seguenti elementi di natura sia fisica che progettuale:

- caratteristiche geomorfologiche dei terreni in grado di contenere la trasmissione delle vibrazioni, garantendo lo smorzamento dei fenomeni vibratorii, almeno alle distanze a cui si trovano i ricettori destinati ad ambiente abitativo (generalmente maggiori di m.10);
- tipologie costruttive dell'opera (prevalentemente in viadotto);
- distanza dei ricettori dalla strada, in quanto nei pressi della strada non sono presenti ricettori particolarmente sensibili alla trasmissione delle vibrazioni secondo la definizione riportata dalla norma UNI 9614.

Infine, per quanto riguarda la collocazione fisica dei tratti di barriere antirumore, viene riportata una tabella con indicate:

- le progressive chilometriche (per un totale di 109 tratti) dove verranno collocate;
  - la loro tipologia (A3 o A4);
  - l'altezza, uguale per tutte, di m 3;
  - e specificata la configurazione del corpo stradale (a raso o in rilevato).
- 3.7 Componente salute pubblica**

La valutazione degli effetti prodotti dalla realizzazione dell'opera sulla salute pubblica tiene conto delle risultanze degli studi relativi alle componenti ambientali "Atmosfera" e "Rumore".

Per tutto ciò che concerne gli aspetti generali della componente, si rimanda alla trattazione contenuta nella specifica relazione, contrassegnata dal codice T00IA37AMBRE01\_A, allegata alla relazione integrativa dello studio d'impatto dell'alternativa principale, dove tale tematica è indagata in modo soddisfacente.

### 3.8 Paesaggio

Le principali interferenze opera-componente individuate possono riassumersi in:

- presenza di beni culturali ed ambientali la cui integrità e il cui inserimento nel paesaggio potrebbe essere danneggiato dalla realizzazione dell'opera.
- problemi legati alla percezione, per i quali sono stati considerati anche alcuni elementi la cui distanza, in prima istanza, potrebbe sembrare eccessiva del tracciato ma che invece, dal punto di vista paesaggistico, devono essere considerati (elementi di sfondo come gli altopiani che fanno da sfondo);
- l'infrastruttura è, ovviamente, da considerare come una cesura che interrompe la "continuità ecologica del territorio".

Sulla base della documentazione fornita, anche a seguito delle integrazioni, si ritiene che l'impatto della soluzione scelta sulla componente sia consistente, in quanto sono previste molte gallerie (naturali e artificiali), viadotti che alterano lo stato attuale del paesaggio in modo irreversibile. Una soluzione di tracciato meno "rigida", che assecondasse maggiormente l'orografia dei luoghi e l'itinerario esistente, limitando il ricorso ad imponenti opere d'arte, dovrebbe risultare meno impattante sul paesaggio.

### 4. Alternative progettuali

Con il progetto originario presentato il 09/08/04 il Proponente ha esposto tre alternative di tracciato, due locali ed una generale.

#### 4.1. Alternative locali

Vengono prese in considerazione n. 2 alternative alla soluzione di progetto, relative ad altrettanti tratti del tracciato (peraltro di limitata estensione).

- alternativa cosiddetta "di Francofonte";
- alternativa cosiddetta "di Lentini".

Nella prima, un tracciato supera l'abitato di Francofonte a monte, l'altro, quello prescelto, a valle.

Nella seconda, il tracciato scelto si snoda al confine della zona di espansione industriale, evitando di interferire con il centro abitato e con la struttura ospedaliera; quello alternativo si sviluppa più a Sud, in una porzione di territorio più prossima al centro abitato ed a ridosso dell'ospedale.

Per entrambi i tratti interessati da alternativa di tracciato, è stato operato un confronto solo qualitativo, comunque condivisibile.

#### 4.2. Prima Alternativa generale caratterizzata da un raggio planimetrico $R_{min} = 900$ m

Oltre alle suddette alternative locali, viene riportata negli elaborati una "preliminare ipotesi di tracciato" con raggio planimetrico minimo  $R=900$  m (anziché  $R=1300$  m, come nella soluzione

A collection of handwritten signatures and initials in black ink, scattered across the bottom of the page. Some are large and stylized, while others are smaller and more compact. They appear to be official or personal marks related to the document.

prescelta), dichiarata dal Proponente però superata in quanto non ritenuta pienamente soddisfacente alle richieste di verifica imposte dalle Norme; inoltre, sempre secondo il Proponente, le criticità orografiche ed ambientali presenti hanno consentito l'uso di raggi maggiori senza imporre incrementi significativi dei costi di costruzione.

Il Gruppo Istruttore non ha ritenuto sufficientemente valide le motivazioni addotte dal Proponente a sfavore della alternativa  $R_{min} = 900$  m. Infatti le argomentazioni relative ai provvedimenti da adottare per garantire le visuali libere in conformità alle prescrizioni di cui al punto 5.1 del D.M. 05/11/2001 sulle strade (allargamento delle banchine, e quindi di tutta la piattaforma stradale), del tutto condivisibili, discendono, come diretta conseguenza, dalla scelta progettuale di garantire, in ogni punto del tracciato, una velocità di percorrenza pari al massimo valore dell'intervallo di velocità di progetto richiesto per la categoria 'B' (120 km/h). Tale ipotesi progettuale equivale a dotare l'opera di caratteristiche prestazionali più elevate rispetto agli standards attribuiti dal legislatore alla categoria cui ci si rapporta (strade "extraurbane principali" per le quali è previsto un intervallo di velocità da 70 a 120 km/h) che comportano conseguenze sul dimensionamento della piattaforma.

In base a quanto sopra il Gruppo Istruttore ha ritenuto necessario richiedere con la integrazione n.2 che lo sviluppo del SIA venisse presentato in forma completa anche per il tracciato definito "Alternativa di tracciato", tenendo conto del reimpiego del sedime esistente sia in funzione del tracciato principale che come strada di servizio o recuperata per altri usi ai fini di una viabilità locale.

Alla suddetta richiesta il Proponente non ha ritenuto di rispondere ribadendo la posizione già espressa nel SIA in virtù della quale la preliminare ipotesi di tracciato, caratterizzata da un raggio planimetrico minimo  $R=900$  m, se da un lato riesce ad assecondare meglio l'itinerario esistente nei tratti in cui esso si presenta più tortuoso, dall'altro *"manifesta, tuttavia, rilevanti problemi nelle verifiche di visibilità per l'arresto, atteso che la velocità di progetto della strada, secondo le direttive della Norma, è costante lungo tutto il suo sviluppo e pari a 120 Km/h"*.

Tale ultima affermazione non appare corrispondente alle norme sopra menzionate per cui si presenta la possibilità di indagare più attentamente soluzioni tecniche in grado di alleggerire l'impegno economico ed ambientale dell'intervento, anche con qualche sacrificio sulle sue prestazioni, beninteso nel rispetto del regolamento: ciò consentirebbe di seguire una maggiore flessibilità sulle caratteristiche geometriche in asse, pur senza derogare dall'ambito dell'intervallo di velocità di progetto prestabilito.

Infatti l'adozione per gli elementi principali di raggi di curvatura inferiori al massimo, secondo una gradualità conforme alle prescrizioni dell'art 5.2.2 (figura 5.2.2 a) delle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (DM 05.11.01), e la riduzione delle lunghezze dei rettifili, entro i termini imposti dallo stesso articolo, dovrebbero permettere di adagiarsi più da presso alla strada esistente e di ridurre sostanzialmente l'incidenza delle opere d'arte maggiori (principalmente delle numerose gallerie parietali) ed il costo dell'intervento.

#### 4.3 Seconda alternativa generale

Il Proponente a seguito di una domanda formulata in data 25/05/05 e assunta dalla Commissione Speciale VIA con prot. CSVIA/0567 del 26/05/05, con la quale veniva richiesta la possibilità di approfondire lo studio in seguito di contatti con la Regione (possibilità concessa con lettera in data 27/05/05 prot. CSVIA/2005/574) ha presentato una seconda alternativa generale di tracciato.

A collection of handwritten signatures and initials in black ink, scattered across the bottom of the page. Some are large and stylized, while others are smaller and more compact. They appear to be official or personal marks related to the document.

La documentazione prodotta si riferisce sostanzialmente allo Studio di Impatto Ambientale di una soluzione di tracciato caratterizzata da raggi planimetrici  $R = 900$  m. che differisce però da quella di cui al punto precedente in quanto viene sempre adottato il valore di 120 km/h, costante per tutto il tracciato, come velocità di progetto.

Lo studio è articolato nei tre consueti Quadri di Riferimento (Programmatico, Progettuale ed Ambientale), con l'avvertenza che, secondo quanto afferma il Proponente *“le tematiche di carattere generale che si riferiscono allo studio dell'itinerario nel suo complesso (valide indifferentemente per i tutti tracciati studiati all'interno del corridoio di progetto) sono già state ampiamente trattate nelle relazioni dei Quadri di Riferimento Programmatico, Progettuale ed Ambientale dello Studio d'Impatto Ambientale [...] già redatto. Pertanto, tali informazioni non sono state riportate nel presente studio, che è da intendersi come integrazione del precedente (...).*

Lo studio viene condotto confrontando questa soluzione di tracciato con quella prescelta, caratterizzata da raggi non inferiori a 1300 m, *“mettendo in evidenza situazioni di vantaggio o svantaggio dell'una o dell'altra soluzione di tracciato, per offrire adeguati elementi di valutazione ambientale”.*

*“Dal punto di vista dell'analisi degli impatti ambientali è rilevante sottolineare che i due tracciati, spesso richiamati come “ $R = 900$  m” e “ $R = 1300$  m”, si sviluppano all'interno dello stesso corridoio territoriale”.*

Il Proponente ha effettuato un raffronto tra la soluzione proposta e quest'ultima alternativa. Esaminati i risultati del confronto si rileva che l'alternativa presentata in seguito agli approfondimenti del Proponente — pur accreditata sulla carta di una potenziale maggiore capacità ad assecondare il tracciato dell'itinerario esistente e l'orografia dei luoghi — non riesce a soddisfare le attese, ma per circostanze (specialmente legate alla velocità di progetto) estranee alle scelte sui raggi di curvatura sia planimetrici che altimetrici. Perciò ne deriva che il confronto fra le due soluzioni non è utile a stabilire la portata di una scelta progettuale dalle conseguenze rilevanti ai fini ambientali.

In definitiva, con riferimento agli impatti attesi con la realizzazione dell'infrastruttura, la questione resta quella di stabilire se la nuova strada debba possedere quei livelli di prestazione conseguibili con le caratteristiche geometriche di tracciato adottate nella soluzione prescelta, ovvero se la minore velocità di percorrenza, specialmente nei tratti di più difficoltosa risoluzione, di un tronco di collegamento per buona parte non caratterizzato da valori di traffico di significativa importanza, possa tradursi in un impegno ambientale, come auspica primariamente la Commissione, più commisurato agli obiettivi ed alle esigenze di carattere trasportistico.

**PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA LA COMMISSIONE, AI FINI DELL'ESPRESSIONE DEL PARERE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE,**

ritiene che la soluzione inizialmente proposta e sopradescritta sia, con le prescrizioni sul progetto definitivo più avanti riportate e fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente, **ambientalmente compatibile** per la tratta dalla prog. 36,000 km alla fine tracciato, senza modifiche dello stesso, e **non ambientalmente compatibile** dalla prog. 1,500 km alla prog. 36,000 km salvo l'adeguamento del tracciato di questa tratta, in sede di progetto definitivo, alla seguente prescrizione:



- effettuare la revisione del tracciato e della relativa geometria della piattaforma, dalla prog. 1,500 km alla prog. 36,000 km, con particolare riferimento ai tratti lungo i quali si sono evidenziate le maggiori criticità ambientali, definiti dalle progressive prog. Km da 1,500 al km 9,500, prog. Km da 15,500 al km 16,500, prog. Km da 18,000 al km 24,000, prog. Km da 30,000, al km 36,000. Dovranno essere adottati raggi di curvatura più adeguati (conseguentemente a velocità di progetto variabili), e minori lunghezze di rettilineo secondo una gradualità conforme alle prescrizioni dell'art. 5.2.2 delle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (D.M. 5.11.2001) e comunque nel rispetto delle minime visuali libere (da controllarsi in maniera puntuale); l'adeguamento geometrico deve conseguire il fine di adagiare il nuovo sedime per quanto più possibile in posizione adiacente alla strada esistente e di ridurre sostanzialmente l'incidenza sul territorio delle opere d'arte maggiori, cercando di evitare gallerie parietali. Dovrà essere seguito in linea di massima, con gli opportuni adattamenti, il tracciato presentato con il progetto originario (trasmesso dal Proponente con nota prot. 004347 del 09/08/04) e denominato Alternativa R=900. Detta revisione dovrà essere corredata del relativo SIA.

Tale Parere è motivato dalle considerazioni di seguito sintetizzate:

- Le caratteristiche progettuali adottate, ed in particolare la velocità costante di 120 km/h, richiedono un allargamento della carreggiata stradale rispetto a quanto previsto dalla normativa vigente: poichè tale allargamento è pari ad 1,5 m la maggior superficie di territorio occupata non può essere trascurata, tanto più che, per scelta progettuale, viene poco impegnato il sedime esistente, come già detto, a danno di aree caratterizzate anche da coltivazioni di pregio.
- La presenza di numerose opere d'arte di breve lunghezza (la lunghezza media delle 19 gallerie presenti per ciascun senso di marcia è di circa 400 m e quella dei 25 viadotti è di circa 250 m) e quindi con incidenza diffusa sul territorio e di conseguenza sul paesaggio, specialmente per i primi trenta chilometri, appare ambientalmente critica. Si rileva infatti che la lunghezza delle gallerie per i primi 30 km di percorso nei due sensi di marcia, a partire da Ragusa è pari a 10.049,39 m che corrisponde a circa il 65% della lunghezza di tutte le gallerie mentre la lunghezza del percorso su cui esse insistono è pari al 44 % di quella dell'intero collegamento. Situazione analoga si verifica per i viadotti. Si evidenzia inoltre che la copertura al di sopra delle gallerie naturali, in molte sezioni, si riduce a meno di una decina di metri mentre, per quanto attiene le gallerie artificiali, la scelta dei manufatti lascia supporre l'esecuzione di scavi a cielo aperto senza che siano precisate le opportune modalità esecutive con le relative opere di presidio e quindi senza la possibilità di effettuare una valutazione dell'incidenza ambientale di tali manufatti.

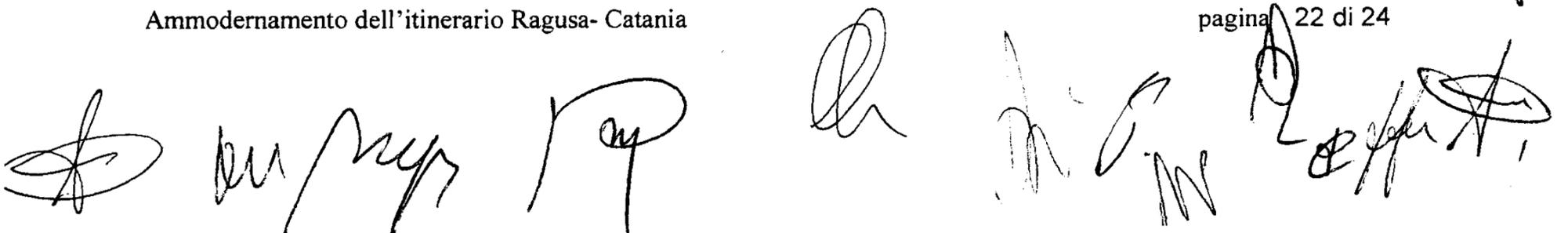
Il progetto definitivo, in relazione a quanto sopra, deve:

1. sviluppare gli interventi di mitigazione, secondo le indicazioni presenti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato ed integrarli alla luce 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. Dovranno essere esplicitate le relazioni e rapporti con eventuali indicazioni di tutela della pianificazione vigente;
2. 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;

3. anticipare nel programma lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto;
4. perseguire l'obiettivo di assicurare soluzioni geometriche che minimizzino il consumo di suolo degli svincoli, ferma restando la necessità di garantire la riconnessione con la viabilità secondaria;
5. sviluppare uno studio di dettaglio delle modalità realizzative dell'attraversamento del Fiume San Leonardo, mirato alla minimizzazione degli impatti in fase di cantiere e di esercizio sui deflussi superficiali e sotterranei accertando che i franchi al disotto delle campate di riva siano di altezza adeguata;
6. aggiornare la ricognizione dei siti di cava e discarica disponibili, dettagliando l'effettiva disponibilità dei materiali nei siti di cava proposti;
7. dettagliare i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo; per lo smaltimento di quelli in esubero, definire il Piano di deposito temporaneo e di smaltimento, individuando le aree di stoccaggio definitivo; individuare le modalità di conservazione della coltre vegetale nel caso se ne preveda il riutilizzo; anche in relazione alle modifiche progettuali di cui al punto 1);
8. dettagliare qualitativamente e quantitativamente i materiali derivanti dalla demolizione dei tratti di strada esistente eventualmente dismessi ed indicarne le modalità di smaltimento, e di rinaturalizzazione dei siti;
9. relativamente alla fase di cantiere:
  - prevedere il ripristino integrale delle aree utilizzate come aree di cantiere in accordo con gli Enti locali.
  - approfondire l'analisi degli impatti, specificatamente per le componenti acustiche e vibrazionali;
  - definire la dislocazione delle aree operative e la relativa logistica, privilegiando aree prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale.
  - predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, che abbia valenza contrattuale e che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:
    - percorsi impegnati;
    - tipo di mezzi e caratterizzazione delle emissioni in atmosfera;
    - 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 con particolare riferimento all'abitato di Francofonte per il quale si richiede una variante alternativa;
    - messa in evidenza, se del caso, delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili;
 prevedere in dettaglio gli interventi di riorganizzazione fondiaria, di ricomposizione della maglia viaria minore e poderale;
10. approfondire con appositi studi di dettaglio la compatibilità idraulica degli interventi per le opere di attraversamento dei corsi d'acqua, escludendo i siti di cantiere ricadenti in aree golenali;
11. relativamente alle interferenze derivanti dalla realizzazione di consolidamenti spondali, prevedere, in corrispondenza degli attraversamenti la realizzazione di interventi di

rinaturalizzazione da attuare attraverso il ripristino ambientale dei luoghi e il raccordo con la vegetazione esistente.

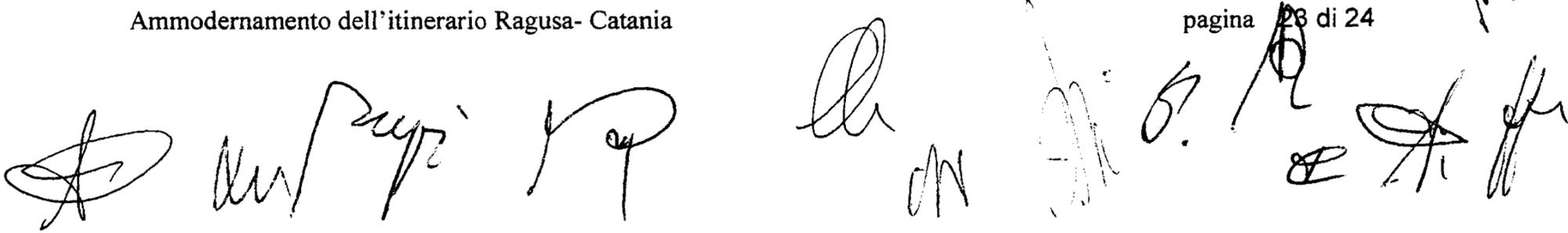
12. per la salvaguardia dei pozzi e degli acquiferi destinati al consumo umano, e relative zone di rispetto ai sensi del D.Leg.vo 152/99:
  - • aggiornare il censimento dei pozzi pubblici e privati esistenti, specificandone la destinazione d'uso;
  - • verificare eventuali interferenze del tracciato con le zone di salvaguardia dei pozzi;
  - • prevedere accorgimenti progettuali riguardanti l'impermeabilizzazione delle pavimentazioni stradali e il sistema di raccolta e allontanamento delle acque di piattaforma in modo da assicurare il convogliamento delle acque di dilavamento fuori dalle aree di salvaguardia dei pozzi;
13. dettagliare, per le acque di piattaforma, il dimensionamento e la localizzazione delle opere diraccolta e canalizzazione, dei manufatti di separazione e trattamento e del sistema di trincee e pozzidisperdenti per il recapito finale, nonché le modalità di gestione dei sistemi di trattamento stessi, anche in relazione al verificarsi di condizioni accidentali di sversamento di inquinanti.
14. approfondire attraverso indagini geognostiche e idrogeologiche, prove di laboratorio e/o prove in situ estese all'intero tracciato, lo stato di conoscenza delle caratteristiche meccaniche e idrogeologiche dei terreni, con particolare attenzione:
  - alle zone in condizioni di dissesto idrogeologico
  - ai tratti in galleria artificiale, onde dettagliare le soluzioni tecniche adottate;
15. verificare, mediante studi e indagini di dettaglio, che la realizzazione di gallerie artificiali e di scavi in trincea non interferisca con il regime delle falde acquifere (modifiche della circolazione idrica sotterranea), prevedendo eventualmente opportuni accorgimenti che garantiscano nel tempo la continuità della falda;
16. prevedere per la fase di realizzazione dei ponti e/o laddove siano interessate falde acquifere, che:
  - le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle, dei diaframmi per le gallerie artificiali, 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;
17. approfondire lo studio della componente faunistica, così da poter assicurare la corretta progettazione di corridoi protetti di attraversamento della fauna in numero, forma e dimensioni adeguati;
18. contenere la definizione dell'effettiva consistenza e tipologia ante-operam del patrimonio avifaunistico presente nelle aree protette; il programma di monitoraggio dello stesso previsto durante la fase di cantiere e le ipotesi di mitigazioni e compensazioni adottabili
19. approfondire l'analisi previsionale del rumore in fase di esercizio e ante-operam, verificando, previo censimento dei ricettori soprattutto quelli sensibili, i livelli di rumore nelle condizioni di traffico più critiche; specificare la localizzazione, la tipologia e le modalità di realizzazione delle opere di mitigazione acustica, assicurandone l'inserimento paesaggistico e privilegiando l'adozione di barriere acustiche integrate con barriere a verde;



20. approfondire l'analisi delle vibrazioni generate dal traffico stradale atteso sulla futura opera, mediante esame e valutazione puntuale in corrispondenza dei punti di criticità; tale analisi andrà condotta prendendo come riferimento la generazione e propagazione delle vibrazioni in relazione alla conformazione geologica del sottosuolo, alle caratteristiche degli edifici, alla velocità di transito ed al tipo di pavimentazione utilizzato nella realizzazione dell'opera, prevedendo gli interventi di mitigazione delle vibrazioni così da garantire il rispetto dei limiti delle norme UNI 9614;
21. fornire un numero adeguato di fotosimulazioni con le simulazioni ante e post operam riferite alle opere d'arte principali ed ai punti di vista più significativi;
22. laddove il tracciato interferirà, direttamente o indirettamente, con le aree di interesse archeologico, effettuare campagne di indagine preventive finalizzate a limitare l'entità delle interferenze;
23. contenere, al fine delle verifiche di cui all'art. 20 comma 4 del D. Lgs n.190 del 20.08.2002, le tavole dettagliate nelle quali vengano indicate ed evidenziate le opere, le particolarità progettuali, le misure mitigatrici e compensative con le quali sono state ottemperate le prescrizioni espresse nel parere CIPE, accompagnate da una relazione descrittiva specifica;
24. contenere il Progetto di Monitoraggio Ambientale, il cui costo deve essere inserito nel Quadro economico, redatto secondo le Linee Guida della Commissione Speciale VIA; l'ambito da monitorare sarà esteso non solo all'area interessata direttamente dal progetto, ma anche alle aree adiacenti interessate dai corridoi ecologici e dalle aste fluviali
25. redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del Sistema Cartografico di Riferimento.
26. 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).

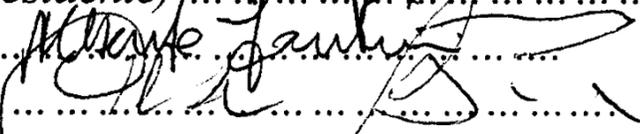
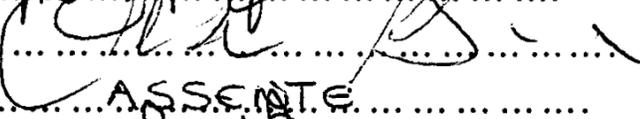
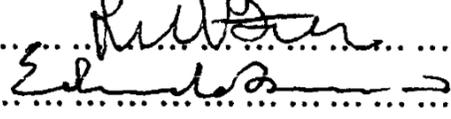
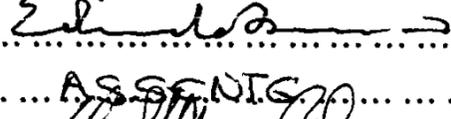
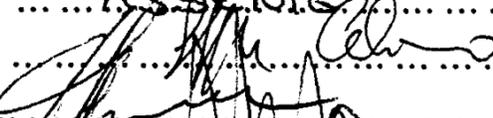
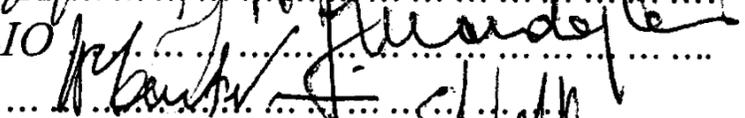
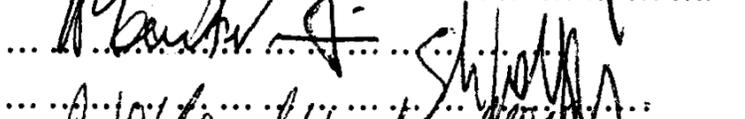
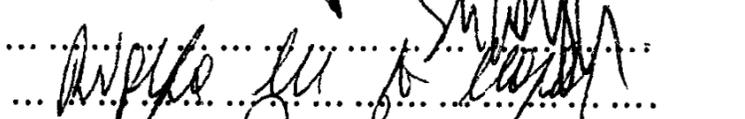
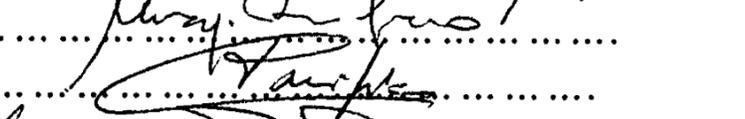
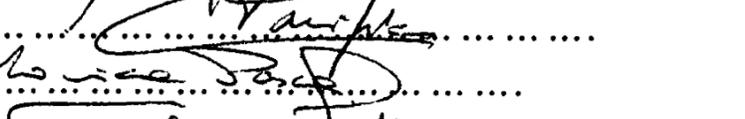
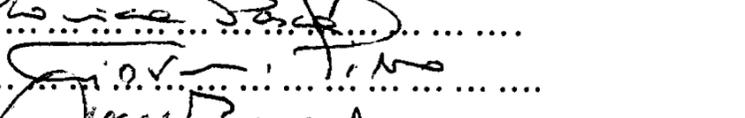
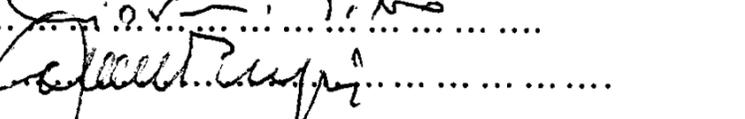
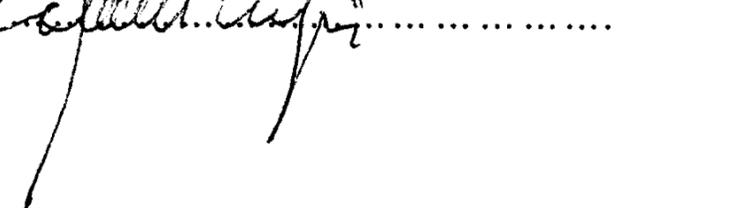
Si esprimono inoltre le seguenti raccomandazioni:

- a. che il realizzatore dell'infrastruttura acquisisca, per le attività di cantiere, anche dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo possibile, la certificazione ambientale di cui alla norma ISO 14001 o la registrazione ai sensi del regolamento CE 761/2001;
- b. nell'estensione del Progetto Definitivo si persegua la massima coerenza con le richieste degli Enti Amministrativi locali e di quelli di gestione delle aree protette interessate dal tracciato.
- c. in fase di progettazione definitiva ed esecutiva siano approfonditi gli aspetti estetici dei manufatti (riducendo ove possibile le dimensioni, studiando le sagome, i colori, i materiali, etc.) e vengano adeguatamente studiate le modalità del loro inserimento nel paesaggio, privilegiando opere di finitura simili a quelle tradizionali;
- d. per il migliore inserimento paesaggistico delle opere d'arte si deve realizzare una progettazione definitiva integrata paesaggistico-architettonica delle infrastrutture (rilevati, trincee, ponti, etc.) tale da poter permettere il miglior inserimento dell'opera nel paesaggio e mitigarne di conseguenza



l'effetto di cesura territoriale, perseguendo anzi un obiettivo di massima deframmentazione delle unità di paesaggio il tutto da documentare con opportune e numeramene adeguate fotosimulazioni.

Roma, 6 settembre 2005

Dott. Ing. Bruno AGRICOLA (Presidente) .....   
Prof. Ing. Alberto FANTINI .....   
Dott. Ing. Claudio LAMBERTI .....   
Prof. Dott. Vittorio AMADIO ..... ASSENTE  
Dott. Ing. Pietro BERNA .....   
Dott. Arch. Eduardo BRUNO .....   
Prof. Avv. Massimo BUONERBA ..... ASSENTE  
Dott. Ing. Giuseppe CARLINO .....   
Dott. Avv. Flavio FASANO .....   
Dott. Arch. Franco LUCCICHENTI .....   
Prof. Dott. Giuseppe MANDAGLIO .....   
Prof. Antonio MANTOVANI .....   
Dott. Avv. Stefano MARGIOTTA .....   
Prof. Ing. Rodolfo M.A. NAPOLI .....   
Prof. Ing. Maurizio ONOFRIO .....   
Dott. Ing. Alberto PACIFICO .....   
Prof. Ing. Monica PASCA .....   
Dott. Ing. Giovanni PIZZO .....   
Prof. Ing. Pier Lodovico RUPI ..... 

2.

