



*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 Agrigento-Caltanissetta-A19. Adeguamento a 4 corsie della SS 640 di Porto Empedocle nel tratto dal Km 10+200 al Km 44+000"**

**Progetto Definitivo**

**(Proponente: ANAS S.p.A. – Direzione Regionale per la Sicilia –  
Provincia Regionale di Agrigento)**

**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, "Agrigento-Caltanissetta-A19".

**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 "Itinerario Agrigento-Caltanissetta-A19. Adeguamento a 4 corsie della SS 640 di Porto Empedocle nel tratto dal Km 10+200 al Km 44+000", presentata dalla soc. ANAS S.p.A. con nota prot. n. 5974 del 12/11/2004, assunta al protocollo n. 26547 del 29/11/2004 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 n. prot. DSA/09820 del 18/04/2005, acquisita dalla Commissione con prot. n. CSVIA/0452 del 19/04/2005 con la quale la Direzione per la Salvaguardia Ambientale ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA la documentazione relativa al progetto definitivo 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 12/05/2005 con lettera prot. n. CSVIA/ 521 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. n. CSVIA/ 700 del 23/06/2005;

**vista** la documentazione integrativa trasmessa dal Proponente con nota assunta dalla Commissione Speciale VIA al prot. n. CSVIA/ 766 del 14/07/2005 e CSVIA/2005/801 del 27/07/2005;

**viste e considerate** le osservazioni espresse dal pubblico risultanti dalle lettere del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio così come trasmesse dalla Direzione per la Valutazione di impatto Ambientale e dalla Soc. ANAS S.p.A. con note acquisite dalla Commissione Speciale VIA con prot. n. 0452 del 19/04/2005, e prot. n. 546 del 20/05/2005, e riportate in dettaglio nella Relazione Istruttoria;

**esaminata**, avvalendosi delle competenti strutture tecniche e professionali, la completezza della documentazione presentata rispetto a quella prevista dalla normativa vigente, la rispondenza della descrizione dei luoghi 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;

**visto** il parere espresso dalla Provincia Regionale di Agrigento ai sensi dell'art. 4 della D.Lgs. 190/02 del 17/03/2005 prot. 9265 acquisito con nota prot. n. 455 del 20/04/2005 dalla Commissione SVIA;

**vista** la nota della Regione Sicilia del 11/03/2005 prot. 16539 acquisita con nota prot. n. 455 del 20/04/2005 dalla Commissione SVIA;

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

### **1 Aspetti programmatici**

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

Con riferimento alla **Pianificazione di settore nazionale** il Proponente dichiara che, a livello nazionale, l'opera in progetto, che rappresenta il ramo di connessione dell'autostrada A19 Palermo-Catania con Agrigento, unitamente alla successione di assi stradali e autostradali che corrono lungo il perimetro dell'isola, appartiene alla rete SNIT attuale di primo livello in Sicilia; è inclusa nel Primo Programma delle infrastrutture strategiche approvato con delibera CIPE 21/12/2001, ed è indicato come prioritario nel DPEF 2004/2007.

Con riferimento alla **Pianificazione di settore regionale** il Proponente dichiara che l'intervento in progetto è tra quelli elencati nell'Allegato 6B relativo ad "ulteriori interventi prioritari in corso di progettazione" dell'Accordo di Programma Quadro (AQP), che costituisce lo strumento attuativo dell'Intesa Istituzionale di Programma sottoscritta il 13 settembre 1999 dal Presidente del Consiglio dei Ministri e dal Presidente della Regione Siciliana ed ha per oggetto i programmi d'intervento finalizzati al riequilibrio territoriale, in coerenza con gli obiettivi indicati dal PGTL, dal Programma operativo nazionale Trasporti 2000/2006, dai Programmi triennali della viabilità nazionale per i periodi 1998/2000 e 2001/2003, e dal Programma Operativo Regionale (POR) Sicilia 2000/2006.

L'adeguamento dell'itinerario Agrigento-Caltanissetta, rientra tra gli interventi previsti dal Piano Direttore del Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità redatto nel giugno 2002, per il potenziamento della rete stradale trasversale, finalizzati al miglioramento della connessione dei principali centri tra loro e con l'entroterra e della comunicazione tra i versanti tirrenico ed ionico.

Relativamente alla **Pianificazione territoriale** il Proponente sottolinea che il quadro della pianificazione territoriale e paesistica di livello regionale, con il quale si confronta il progetto, è essenzialmente costituito dal Piano Territoriale Paesistico Regionale che mette in rilievo l'ambito territoriale cui si inquadra l'opera in progetto. A livello provinciale il quadro è in evoluzione per effetto dell'avvio delle procedure di formazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.

A livello di **Pianificazione locale** l'intervento di adeguamento della infrastruttura non trova riscontri nella pianificazione comunale, antecedente il progetto. Tuttavia il Proponente afferma che i sei comuni interessati (Agrigento, Favara, Racalmuto, Castrolibero, Canicatti, Caltanissetta) hanno rilasciato il parere di competenza Favorevole sul progetto preliminare con Delibere dei Consigli Comunali nel 1999.

Con riferimento alla **Pianificazione di Bacino**, il tracciato di progetto lambisce localmente, in C.da S.Benedetto in territorio di Favara, una zona definita a rischio geomorfologico elevata nell'aggiornamento del Piano Straordinario di cui la Regione Sicilia si è dotata.

## 1.2 Aspetti vincolistici

Il Proponente dichiara che le principali interferenze con il regime vincolistico sono le seguenti:

Vincolo archeologico (ex L. 1089/39): la rotatoria S. Pietro (di inizio intervento) e la bretella di collegamento tra la SS 122 e lo svincolo Petrusa lambiscono l'area della collina a nord della Città di Agrigento, soggetta a vincolo archeologico. Le opere in progetto ricadono in parte sul sedime già occupato da sedi stradali esistenti.

Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23): dalla progr. 0+000 alla progr. 8+000 il tracciato di progetto lambisce e per brevi tratti attraversa aree soggette a vincolo idrogeologico.

Più avanti, in corrispondenza del tratto di variante tra le progr. 19+500 e 22+000, il tracciato di progetto interessa una porzione di territorio soggetto a vincolo idrogeologico.

Fasce di rispetto corsi d'acqua (ex D.L. 490/99): il tratto iniziale del progetto tra le progr. 0+000 e 7+000 interessa la fascia di rispetto del vallone San Benedetto.

Boschi tutelati (ex D.L. 490/99): il tracciato di progetto, tra le progr. 8+500 e 9+000, interessa marginalmente un'area boschiva tutelata.

Il Proponente dichiara che la nuova opera non interferisce con alcun Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) o Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.).

## 1.3 Motivazioni dell'opera

Il Proponente il Progetto dichiara che l'ANAS ha inserito nei propri Programmi l'intervento di adeguamento della SS 640 relativamente al tratto maggiormente congestionato, compreso tra la zona dei Templi a sud di Agrigento e l'innesto con lo svincolo "Caltanissetta" dell'Autostrada A19 PA-CT, finalizzato al miglioramento delle condizioni plano-altimetriche di tracciato ed al raddoppio della carreggiata.

L'obiettivo finale è quello di colmare un gap infrastrutturale nevralgico nel sistema relazionale dell'isola, migliorando le condizioni di sicurezza e di percorribilità, e contribuendo a completare l'ammodernamento dell'armatura territoriale siciliana.

L'intero intervento è suddiviso in due tratte di estensioni pressoché omogenee tra loro:

- Tratto ricadente nel Territorio della Provincia di Agrigento di sviluppo complessivo pari a circa Km. 34 (tratta in esame);
- Tratto ricadente nel Territorio della Provincia di Caltanissetta di sviluppo complessivo pari a circa Km. 33.

Il Progetto preliminare del tratto in esame è stato redatto nel 1999 ed ha ottenuto con Decreto Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente n. 259/DRU del 29/07/2000 l'autorizzazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 7 della Legge Regionale 11/04/1981 n.65, modificato dall'art. 6 della L.R. 30/04/1991 n. 15 ("Conformità urbanistica"). Avendo ravvisato la necessità e l'urgenza di procedere ai livelli di progettazione successivi, in data 6/12/2000 l'ANAS ha stipulato le Convenzioni con le Province Regionali di Agrigento e Caltanissetta interessate alla realizzazione dell'opera. In forza di tali Convenzioni l'ANAS, di concerto con la Provincia Regionale di Agrigento, ha redatto il progetto definitivo e relativo SIA del tratto di itinerario da ammodernare. Per quanto riguarda il tratto ricadente nel territorio di Caltanissetta, l'ANAS ha intrapreso l'iter per la progettazione definitiva con sottoscrizione del relativo contratto. Il Proponente valuta in sei mesi i tempi previsti per l'ultimazione del progetto.

## 1.4 Valore dell'opera

Dalla stima dei costi presentata dal Proponente risulta che il costo dell'opera, esclusi gli espropri, ammonta a 589.614.639,31 Euro.

### Valutazioni

Alla luce dell'analisi svolta dal Proponente dei principali strumenti programmatici e degli strumenti di pianificazione settoriale risulta che il progetto è sostanzialmente coerente con gli orientamenti strategici per lo sviluppo e con le politiche territoriali espressi dalla Regione e dall'Amministrazione provinciale interessate.

La nuova opera non interferisce direttamente con alcun Sito di Interesse Comunitario ( S.I.C.) o Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.).

I vincoli intercettati sono, di norma, superabili mediante la preventiva acquisizione del parere da parte dell'autorità competente.

L'impatto più rilevante è costituito dall'intercettazione di un'area sottoposta a vincolo Archeologico (ex L 1089/39) in corrispondenza della parte iniziale del tracciato, lungo la prevista bretella di Agrigento e una parte del Viadotto S. Biagio I.

## 2 Aspetti progettuali

### 2.1 Descrizione dell'opera

Le opere progettate per il raddoppio della S.S. 640 nel tratto in esame, comprendono:

- l'infrastruttura principale, lunga circa 31,2 km (categoria B secondo la classificazione del D.M. 5/11/2001). Le caratteristiche geometriche di ciascuna carreggiata sono:

- banchina esterna = 1,75 m
- corsia di marcia normale = 3,75 m
- corsia di sorpasso = 3,75 m
- banchina interna = 1,00 m (0,50 m per i tratti in galleria)  
TOTALE = 10,25 m (9,75 m per i tratti in galleria)
- spartitraffico centrale = 3,00 m
- Intervallo di velocità di progetto 70-120 km/h
- Raggio di curvatura planimetrico minimo 900 m

- la viabilità complementare, per complessivi 45,620 Km; sono state adottate quattro tipologie di piattaforma (dal DM 5/11/01):

- Tipo C1 (10,50 m) per la "Bretella di Agrigento", sviluppo complessivo 1.132,58 m;
- Tipo 1 (8,50 m - Tipo "F2" D.M. 05/11/2001) per la riconnessione del tessuto viario esistente (strade provinciali, strade consortili, interpoderali) con gli svincoli previsti nella infrastruttura di progetto - sviluppo complessivo 14.260,15 m;
- Tipo 2 (7,00 m) per il collegamento di piccoli agglomerati rurali e/o industriali alle strade di tipo 1 - sviluppo complessivo 10.857,49 m;
- Tipo 3 (4,00 m) per assicurare l'accesso a fondi privati che ante operam si immettevano direttamente sulla SS 640 - sviluppo complessivo 19.370,73 m.

- Svincoli

Si prevedono 9 svincoli, tutti esistenti ad eccezione di quello Vecchia Dama: tutti gli svincoli sono sfalsati ad eccezione di S. Pietro che ha una rotatoria.

– Opere d'arte principali

I 21 viadotti previsti (S. Pietro, Petrusa 1, Petrusa 2, Galena, Vallone S.Benedetto, S.Benedetto 1, S.Benedetto 2, S.Benedetto 3, Rocca Daniele, Pioppo, Scintilla, Poggio del Vento, Roveto, Colombaia, Serra Cazzola 1, Serra Cazzola 2, Pellegrino, Capo d'Acqua, Cannemaschi, Fazio, Grotta Rossa) per uno sviluppo pari a circa 6.500 m totali, pari al 20% dello sviluppo totale, sono divisi in:

- viadotti a struttura composta acciaio-calcestruzzo con impalcato costituito da due travi parallele a doppio T con traversi a parete piena (per le opere di luce maggiore, con campate di lunghezza tipica 40, 50 e 60 metri)
- viadotti in c.a.p. (per opere di altezza inferiore a 10 metri, a impalcati indipendenti per le due carreggiate)

Si prevedono 3 gallerie artificiali per uno sviluppo complessivo di circa m 480:

- Petrusa (114 m, a sezione scatolare in c.a., finestrata lato valle)
- Fiandaca (238 m, a sezione policentrica a doppia canna)
- Serra Cazzola (125 m, a sezione policentrica a doppia canna).

– Opere d'arte secondarie

Sono previsti muri in c.a., sottoscarpa in terre armate, controripa con paratie, interventi di bonifica su rilevati e trincee esistenti. Inoltre 55 tombini, un adeguamento del sottovia ferroviario esistente, una paratia a solettone a protezione della galleria ferroviaria Pietralunga esistente, 3 sovrappassi e 7 sottopassi.

## 2.2 *Alternative progettuali*

### Opzione "0"

Le condizioni insufficienti di sicurezza, determinate da caratteristiche dell'infrastruttura (piattaforma, incroci a raso, accessi privati, andamento plano-altimetrico), unite agli standard di servizio attesi nello scenario futuro di progetto, hanno determinato la scelta del Proponente di scartare l'opzione "0".

### Soluzione proposta con il progetto preliminare

La soluzione adottata per il progetto preliminare era sostanzialmente dettata da:

- il rispetto delle prescrizioni normative dell'epoca (1999) vigenti;
- il rispetto dei vincoli territoriali connessi alle valenze fisiche e paesaggistico-ambientali;
- l'adeguamento al sistema antropico sviluppatosi negli anni in adiacenza del corridoio stradale.

### La soluzione adottata per il progetto definitivo

La soluzione adottata per il progetto definitivo deve rispondere a:

- nuove norme relative alle infrastrutture (DM 5/11/01);
- migliori standard di servizio e di sicurezza (fermo restando il corridoio di tracciato, validato e approvato nella fase preliminare).

Il confronto tra la soluzione proposta e quella preliminare evidenzia alcuni puntuali discostamenti planimetrici per lo più riconducibili alla necessità di mantenere raggi minimi di curva non inferiori a mt. 800.

Il Proponente afferma che "la soluzione finale proposta può essere valutata come una ottimizzazione della soluzione del progetto preliminare", per i seguenti motivi:

- garanzia di sicurezza;
- riduzione dello sviluppo di tracciato con conseguente riduzione dei tempi di percorrenza;
- riconnessione del sistema agricolo e della viabilità secondaria;
- mitigabilità degli impatti nelle zone a maggiore sensibilità paesaggistica e geomorfologia.

### 2.3 Fase di realizzazione dell'opera

#### Tempi di attuazione dell'intervento

Il Proponente valuta che la durata complessiva dei lavori sia di 4 anni.

#### Organizzazione del cantiere

Al fine di suddividere in maniera pressoché uniforme l'infrastruttura, di prevedere alternative di percorso tali da non rendere troppo onerosa per l'utenza la necessaria deviazione provvisoria del traffico e di consentirne l'immediata entrata in esercizio, l'intero tracciato è stato diviso in sei tratti operativi, dello sviluppo compreso tra 3,8 e 7 Km circa.

Per ogni tratto è stato previsto un cantiere. In ogni cantiere è stata prevista una zona "operativa" (con funzione di stoccaggio e smistamento di attrezzature, mezzi e materiali), ed una zona "logistica" (che prevede l'area di ricovero e di ristorazione delle maestranze, gli uffici tecnici dell'Impresa esecutrice e della Direzione dei Lavori).

Nella tabella seguente si riporta una sintesi delle caratteristiche di ogni cantiere:

Cantiere	Tipologia	Superficie (mq)	Funzione	Ubicazione
Cantiere 1	Operativa	2.400	Deposito inerti e casseri	Area di esproprio temporaneo
Cantiere 2	Operativa-Logistica	3.350	Deposito inerti e casseri, armature, officina e magazzino	Area di riqualificazione ambientale
Cantiere 3	Operativa-Logistica	3.350	Deposito inerti e casseri, armature, officina, magazzino e mensa	Area di pertinenza stradale
Cantiere 4	Operativa	1.550	Deposito inerti e casseri, armature	Area di pertinenza stradale
Cantiere 5	Operativa-Logistica	2.450	Deposito inerti e casseri, armature, officina, magazzino e mensa	Area di pertinenza stradale
Cantiere 6	Operativa	1.800	Deposito inerti e casseri, armature	Area di pertinenza stradale

#### Bilancio materiali

Nelle seguenti tabelle si riportano, in sintesi e per ogni cantiere, i fabbisogni e i materiali di risulta:

Cantiere	FABBISOGNI (m <sup>3</sup> )				RISULTA (m <sup>3</sup> )			
	Conglomerati bituminosi	Conglomerati cementizi	Inerti per rilevati e fondazioni	Terreno agrario per scarpate	Scavi	Demolizioni	Scarifica conglomerati bituminosi	Terreno agrario da scavi
Cantiere 1	34.624	80.926	284.900	8.031	233.577	51.383	9.100	10.511
Cantiere 2	41.110	43.806	277.637	16.402	388.521	7.157	10.080	17.483
Cantiere 3	32.921	25.550	295.149	14.157	187.399	3.205	7.700	8.433
Cantiere 4	20.694	90.633	167.126	5.882	261.472	1.309	0.520	11.766
Cantiere 5	28.657	28.836	243.878	12.888	266.694	6.358	6.580	12.001
Cantiere 6	22.540	18.165	169.253	9.853	189.604	5.035	5.460	8.532
<b>Totale</b>	<b>180.546</b>	<b>287.917</b>	<b>1.437.942</b>	<b>67.214</b>	<b>1.527.267</b>	<b>74.448</b>	<b>48.440</b>	<b>68.727</b>

Al fine di ottimizzare il bilancio approvvigionamenti – smaltimenti, è stato previsto che:

- solo parte dei materiali provenienti da scavi è utilizzabile
- la parte residua va smaltita in siti idonei
- i conglomerati rigenerati (pari al 30%) provenienti dalla scarifica delle strade esistenti sono utilizzabili solo per lo strato di base e il binder delle secondarie

- i materiali provenienti dalle demolizioni di opere in c.a. e in muratura non sono recuperabili e vanno smaltiti in siti idonei
- il terreno agrario proveniente dagli scavi è utilizzabile per la formazione delle scarpate.

### Cave e discariche

Le cave individuate sono le seguenti:

- Cantiere 1 = Scintilla Racalmare (Grotte) – Poggio di Conte (Favara)
- Cantiere 2 = Scintilla Racalmare (Grotte) – Poggio di Conte (Favara) – Rocca Rossa (Racalmuto)
- Cantiere 3 = Rocca Rossa (Racalmuto) - Cicuta Mulina (Racalmuto)
- Cantiere 4 = Cicuta Mulina (Racalmuto)
- Cantiere 5 = Grottarossa, Grottarossa Sec. Matraxia (CL) – Pizzo Candele (CL)
- Cantiere 6 = Grottarossa, Grottarossa Sec. Matraxia (CL) – Pizzo Candele (CL).

I centri di recupero esistenti in prossimità dell'infrastruttura, per lo smaltimento finale dei materiali provenienti dagli scavi e dalle demolizioni sono:

- Scirè Scappuzzo (Villaseta Ag)
- Baronessa Scintilia (Favara)
- Serra Cazzola (Canicatti)
- Quattrofinaite (Racalmuto).

### Interferenza sul sistema viario

La viabilità di cantiere è suddivisa nelle tre tipologie:

- piste di cantiere (prevalentemente realizzate adattando percorsi coincidenti con il sedime della strada di progetto)
- percorsi di viabilità esistente interessata dalla movimentazione dei mezzi d'opera (movimentazione materiali da cave e verso zone di stoccaggio)
- percorsi di viabilità esistente interessata da un maggiore carico per effetto di deviazioni del traffico.

Partendo dal quantitativo complessivo di materiali da movimentare (fabbisogni + smaltimenti) e considerando una durata dei lavori di 4 anni, il Proponente calcola che il numero di automezzi A/R all'ora è compreso tra 4 e 7 unità nei vari tratti operativi.

### Fabbisogni idrici

Il fabbisogno totale d'acqua suddiviso per zone di lavorazione è riportato nella tabella seguente:

<b>Fabbisogno acqua</b>	<b>Zona 1</b>	<b>Zona 2</b>	<b>Zona 3</b>	<b>Zona 4</b>	<b>Zona 5</b>	<b>Zona 6</b>	<b>Totale</b>
	<i>m<sup>3</sup></i>	<i>m<sup>3</sup></i>	<i>m<sup>3</sup></i>	<i>m<sup>3</sup></i>	<i>m<sup>3</sup></i>	<i>m<sup>3</sup></i>	<i>m<sup>3</sup></i>
Impasto cis	12.139	6.571	3.833	13.595	4.325	2.725	43.187
Costipazione inerti	14.245	13.882	14.757	8.356	12.194	8.463	71.897
Consumo lavoratori	1.460	1.460	2.190	1.460	2.190	1.460	10.220
Area cantiere	1.752	2.446	2.446	1.132	1.789	1.314	10.877
<b>Totale</b>	<b>29.596</b>	<b>24.358</b>	<b>23.226</b>	<b>24.543</b>	<b>20.498</b>	<b>13.961</b>	<b>136.182</b>

Il Proponente prevede di ricorrere all'acquedotto del Voltano (che attraversa l'opera in prossimità dell'area di cantiere n° 2), e all'acquedotto del Tre Sorgenti (che attraversa l'infrastruttura in prossimità dell'area di cantiere n° 4).

## 2.4 Mitigazioni e compensazioni

### In fase di cantiere



Sono elencati i seguenti provvedimenti di mitigazione previsti dal Proponente nei confronti dell'atmosfera in fase di costruzione:

- riduzione delle polveri emesse (trattamento dei terreni e dei materiali con pavimentazione, umidificazione, aggiunta di ghiaia e detriti)
- limitazione della velocità dei veicoli
- protezione delle aree di cantiere dal vento mediante barriere
- bagnatura periodica delle superfici di cantiere
- stabilizzazione chimica delle piste di cantiere
- copertura con teli adeguati dei mezzi di cantiere destinati al trasporto e movimentazione di materiali
- pulizia con acqua dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere.

Nei confronti del rumore invece gli accorgimenti da adottare indicati dal Proponente sono:

- scelta delle macchine e delle attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali
- impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate con silenziatori sugli scarichi
- utilizzo di impianti fissi schermati
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione insonorizzati
- manutenzione costante di mezzi e attrezzature
- manutenzione delle sedi stradali interne alle aree di cantiere e delle piste esterne
- modalità operazionali e predisposizione del cantiere (orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza con ambienti abitativi; localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori o dalle aree abitate)
- transito dei mezzi pesanti regolamentato
- e in presenza di ambienti abitativi:
  - installazione di barriere antirumore a perimetro dei cantieri fissi
  - utilizzo di tunnel afonici per gli impianti di betonaggio
  - installazione di barriere antirumore mobili in corrispondenza delle attività dei cantieri lungo il tracciato.

#### In esercizio

Gli interventi di mitigazione previsti dal Proponente riguardano le seguenti componenti:

#### *Atmosfera*

Il Proponente non prevede specifici interventi di mitigazione nei confronti delle componenti in fase di esercizio, ma ritiene che gli interventi mitigativi vegetazionali utilizzati per le altre componenti, contribuiranno all'abbattimento di alcuni inquinanti primari.

#### *Rumore e vibrazioni*

Sono previste n. 5 barriere antirumore, di altezza pari a 3,5 metri (che produrranno un effetto di riduzione del rumore anche fino a 10 dB(A) circa), nei seguenti tratti:

- tra i km 4+850 – 5+400 a sinistra nella direzione Ag-CI
- tra i km 5+300 – 5+400 a destra nella direzione Ag-CI
- tra i km 7+500 – 7+800 a destra
- tra i km 13+700 – 14+900 a sinistra

- tra i km 14+100 – 14+900 a destra.

Per i ricettori singoli si ipotizza l'utilizzo di interventi mitigativi da adottarsi direttamente ai ricettori (che saranno dimensionati dopo la realizzazione dell'opera).

#### *Acque superficiali e sotterranee*

Gli interventi mitigativi comprendono:

- opere idrauliche del corpo stradale (cunette, fossi di guardia, tubazioni di adduzione acque da trattare)
- opere idrauliche sulla rete di drenaggio naturale esistente (tombini, ponticelli, canali di scolo delle acque e sistemazioni idrauliche in prossimità dei viadotti)
- opere per il trattamento delle acque di prima pioggia (trattamento in continuo con l'aiuto di manufatti di sedimentazione e flottazione oli e idrocarburi).

Per il trattamento delle acque di prima pioggia, si prevedono manufatti di sedimentazione e disoleazione.

#### *Vegetazione, flora, ecosistemi*

Gli impatti a carico della componente sono:

- perdita di suolo agrario e/o sottrazione di aree ricoperte da vegetazione naturale
- interruzione della continuità di habitat e reti ecologiche
- realizzazione di vaste superfici denudate collegate direttamente (scarpate, aree di svincolo, aree di impronta viadotti, ecc.) ed indirettamente (aree e piste di cantiere, cave di prestito) con l'infrastruttura.

Si prevedono 6 tipi di interventi mitigativi:

- Interventi 1 e 2: rinaturalizzazione delle scarpate in rilevato e trincea
- Interv. 3: rinaturalizzazione aree di svincolo
- Interv. 4: realizzazione di fasce di schermo dei viadotti
- Interv. 5: rinaturazione delle superfici di ricoprimento delle gallerie artificiali
- Interv. 6: bonifica aree di cantiere e/o aree dismesse e successiva rinaturazione delle stesse.

Saranno inoltre realizzati interventi di inerbimento, utilizzando appositi miscugli di erbacee.

#### *Fauna*

Sono previsti interventi per garantire il continuum territoriale alla fauna (costituita da mammiferi di piccola taglia), come piccole strutture di invito all'attraversamento, sottopassi e/o tombini.

#### *Sistema paesaggistico insediativo*

Il Proponente rileva che non vi sono edifici di valore storico testimoniale intersecati dal tracciato.

Gli interventi previsti sono:

- collocazione di piante di diversa specie, in grado di promuovere effetti di mascheramento e diversificazione nei tratti a raso o in rilevato
- sistemazione di elementi vegetazionali arbustivi nei tratti in trincea
- interventi concentrati, in corrispondenza delle spalle e delle pile dei viadotti, con la creazione di piccole strutture vegetazionali
- collocazione, sulla galleria artificiale, di entità arbustive e arboree di medio e alto fusto secondo uno schema di impianto a file sfalsate
- fasce vegetazionali a file sfalsate di complemento con entità arboree ed arbustive per un andamento non uniforme negli svincoli, aree di servizio e intercluse.

#### Interventi di compensazione

Il Proponente, per compensare l'effetto barriera dovuto alla nuova strada e la perdita di suolo disponibile per lo sviluppo delle attività economiche e produttive, ha previsto una rete di viabilità complementare al fine di riconnettere la viabilità minore alla nuova infrastruttura (oltre ai compensi economici per gli espropri e le demolizioni). Tale rete di viabilità complementare ha uno sviluppo di circa 45 km.

### Valutazioni

In linea generale, a seguito dell'esame del SIA, del relativo Progetto e delle risposte alle integrazioni richieste, non risultano criticità rilevanti riferite agli aspetti progettuali dell'opera.

I dati forniti dal Proponente in merito agli scenari trasportistici non hanno del tutto risolto i dubbi anche a seguito delle integrazioni. In particolare non viene spiegata la metodologia che ha portato ad ottenere i dati previsionali utilizzati; l'analisi del traffico, in merito alle previsioni future (2008 e ancor di più 2013) riporta dati ottimistici, anche se il trend evolutivo demografico e produttivo degli ultimi anni risulta essere in decrescita.

Relativamente ai fabbisogni idrici si dovrà verificare la reale disponibilità da parte dei gestori per il prelievo delle quantità d'acqua per i cantieri e le lavorazioni e preferibilmente ricorrere a fonti di approvvigionamento meno pregiate per i quantitativi necessari alle lavorazioni.

In relazione alla struttura di una parte dello svincolo n°1 Petrusa, il tracciato prescelto per la cosiddetta Bretella di Agrigento ricade in area di vincolo archeologico ed idrogeologico; la soluzione alternativa presentata nell'integrazione, oltre ad avere un maggiore sviluppo (2.870 m contro 1.360 m) interferisce con il vincolo ambientale relativo ai corsi d'acqua ed alle aree boscate. Le due soluzioni, avendo un forte impatto ambientale, rendono necessaria un'ulteriore verifica del tracciato e della effettiva esigenza di collegamento completo tra la SP 80 e la SP 122, dato che la città è già facilmente raggiungibile dalla SS 640 tramite la SP 122 stessa e la SS 189.

Per quanto riguarda i due svincoli per Racalmuto (Noce e Castrofilippo) si ritiene opportuno ritardare la realizzazione di almeno uno dei due (preferibilmente Noce) sin tanto che il progetto dell'aeroporto non sia stato definitivamente approvato.

Si ritengono tutte accettabili le soluzioni alternative presentate con le risposte alle integrazioni, relative a:

- svincolo n. 3 Scintilia: riduzione dell'ingombro e diversa configurazione delle rampe;
- ultimo tratto del tracciato del tronco 6 B-C: avvicinamento del nuovo asse in aree per la maggior parte già oggetto di esproprio; eliminazione dei tronchi 7.1 e 7.4; sistemazione dell'andamento curvilineo per la salvaguardia di alcuni fabbricati in costruzione e di alcune immissioni in aziende agricole attraversate;
- tratto di collegamento alla rotatoria nord dello svincolo per Castrofilippo: avvicinamento del tracciato del tronco 14 alla SS 640 su terreni già oggetto di esproprio; eliminazione del tronco 15.1; proposta di declassificazione del previsto tronco 14 da "Tipo 2" a "Tipo 3";
- area di un costruendo autodromo privato: variazione ai parametri geometrici della curva interferente (variazione del raggio da mt 1000 a mt 900) con l'allontanamento della curva verso nord;
- rotatoria di fine intervento lato Caltanissetta: avvicinamento del tronco 34 all'asse principale.

Dalla lettura del progetto emerge la notevole importanza della rete di viabilità complementare che, strutturata con uno schema ad "albero", ha uno sviluppo di oltre 45 Km.

Nell'ottica di una riduzione del consumo di suolo e di impatto ambientale, si ritiene che molti dei tratti complementari potrebbero essere soppressi o sostituiti da viabilità con caratteristiche

geometriche di categoria inferiore, privilegiando le sezioni Tipo 2 o 3 in luogo dei molti tronchi Tipo 1 previsti o il semplice riadattamento della viabilità esistente.

Tale ramificazione, necessaria per la riconnessione al nuovo asse delle strade interpoderali, delle abitazioni e quant'altro talvolta crea delle aree intercluse o difficilmente utilizzabili. Si ritiene indispensabile che, tali aree, siano oggetto ciascuna di uno specifico progetto di mitigazione/compensazione, che preveda la creazione di aree verdi e che sia previsto uno specifico programma di manutenzione per almeno cinque anni.

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

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

Relativamente alla ricostruzione delle caratteristiche meteorologiche il Proponente fa riferimenti ai dati forniti dalle serie storiche registrate nelle stazioni pluviometriche di Agrigento, Racalmuto e Canicatti.

Per quanto riguarda i dati sulle caratteristiche qualitative invece si riferisce ai dati derivanti da campagne di monitoraggio in continuo effettuate nel periodo 30/06/2003 - 16/07/2003 per la verifica delle concentrazioni dei principali inquinanti atmosferici lungo la strada SS 640 Agrigento-Caltanissetta.

Sono stati monitorati Monossido di Carbonio (CO), Ossidi di Azoto (Monossido e Biossido), velocità del vento, direzione del vento ed irraggiamento solare. I dati acquisiti sono stati mediati nell'ora e riportati in tabelle giornaliere.

L'area presa in esame possiede carattere essenzialmente agricolo, e non sono state individuate dal Proponente sorgenti di inquinamento industriali, né particolari recettori sensibili.

#### **Interazione opera/componente**

Per valutare le emissioni in atmosfera dell'opera in oggetto, è stato utilizzato il modello SETS che effettua la stima delle emissioni da traffico stradale seguendo la metodologia MEET modificata per tenere conto delle peculiarità a livello locale.

Le emissioni sono state valutate per i differenti tratti sulla base dei dati sui flussi valutati dal modello di assegnazione e relativamente agli inquinanti CO, COV, NOx, e PM10 (considerando l'anno 2003 per lo stato attuale e il 2013 per il post operam).

Al fine di valutare le ricadute al suolo lungo le tratte che forniscono il maggior contributo emissivo e gli effetti degli interventi in progetto sulla qualità dell'aria nella zona, è stato utilizzato il modello di dispersione Caline 4. Al fine di stimare le concentrazioni di monossido di carbonio e di biossido di azoto sono stati effettuate, per ciascun tratto stradale, una serie di simulazioni con scenari meteorologici diversi e per le condizioni ora di punta ante operam, media post operam e ora di punta post operam.

Dallo studio effettuato il Proponente evidenzia che sia in fase ante operam che post operam i carichi emissivi sono nel complesso modesti, e nei diversi scenari non si prevedono superamenti dei valori limite di concentrazione previsti dalla normativa.

Anche in fase di realizzazione il Proponente non prevede situazioni di particolare criticità ma indica una serie di accorgimenti atti a ridurre il sollevamento delle polveri.

#### **Valutazioni**

Il nuovo tracciato interessa aree scarsamente insediate pertanto non sono prevedibili significativi impatti in fase di esercizio nei confronti delle caratteristiche qualitative dell'atmosfera.

Per quanto riguarda la fase di costruzione si dovranno adottare interventi che comprendono sia opere di mitigazione sia modalità operative per impedire il più possibile il sollevamento delle polveri dalle aree di cantiere.

Dovranno pertanto essere definite con dettaglio le modalità operative e le opere di mitigazione previste (barriere verdi, reti antipolveri, impianti di bagnatura piste, stabilizzazione pavimentazioni piste ecc) al fine di contenere massimamente gli impatti dovuti al sollevamento di polveri.

### 3.2 Ambiente idrico

L'infrastruttura interferisce principalmente con il fiume S. Benedetto (sottobacino idrografico del bacino principale F. S. Leone) sviluppandosi per circa la metà della sua lunghezza, sino alla progressiva 16+500, nel "Vallone S. Biagio - S. Benedetto"; successivamente corre quasi sulla linea di displuvio dei bacini idrografici del Vallone Racalmuto, del T. Iacono, del F. Gallo D'Oro e del Vallone Delia.

La caratterizzazione idrologica dei bacini di interesse è stata effettuata sulla base dei dati pluviometrici e idrometrici pubblicati negli annali idrologici del Servizio Idrografico. Nel territorio (area vasta) sono presenti le stazioni pluviografiche di Agrigento (bacino F. S. Leone), di Canicatti (bacino F. Naro), di Racalmuto e Aragona (bacino F. Platani). Sono inoltre presenti dal 1968 due stazioni idrometriche in località S. Anna sul F. S. Leone, e in località Mandorleto sul F. S. Benedetto.

La determinazione delle curve di possibilità pluviometrica per i tempi di ritorno di 25, 50, 100 e 200 anni è stata effettuata utilizzando il modello probabilistico su base regionale TCEV, definito nell'ambito delle attività previste dal Progetto VAPI.

La stima delle portate di piena è stata effettuata utilizzando il metodo razionale per bacini scolanti fino a 100 ha. Per bacini superiori ai 100 ha è stata applicata la formula razionale espressa in forma probabilistica (metodo razionale modificato), proposta dal GNDCI nell'ambito del Progetto VAPI.

La caratterizzazione geometrica, morfologica e del trasporto solido del corso d'acqua è stata effettuata integrando le informazioni desumibili da un supporto cartografico, con i rilievi topografici di dettaglio delle sezioni trasversali dell'alveo di piena con tempo di ritorno di 200 anni. L'analisi morfologica del tratto di corso del fiume S. Benedetto rileva un alveo attivo con andamento meandriforme ad ampio raggio di curvatura e elevata capacità erosiva della corrente.

In merito alla caratterizzazione della qualità delle acque, il Proponente, con riferimento alle norme di settore per la tutela delle acque dall'inquinamento, fa presente che lo stato ambientale dei corsi d'acqua interferiti può complessivamente definirsi sufficiente in relazione al livello qualitativo dei parametri macrodescrittori.

#### Interazione opera/componente

L'analisi delle interazioni opera-componente è stata rivolta dal Proponente alla verifica di possibili interferenze con zone di esondazione e di vincolo, alla verifica idraulica delle opere di attraversamento dei corsi d'acqua e delle relative sistemazioni idrauliche, al mantenimento della continuità idraulica della rete idrografica naturale, a preservare la qualità delle acque dei corsi interferiti.

Particolare attenzione è stata rivolta allo studio dell'interferenza con il "Vallone S. Biagio - S. Benedetto", nel tratto compreso tra l'inizio del tracciato e il viadotto Rocca Daniele (progressiva 6+800 km), caratterizzato "da una vulnerabilità idraulica tale da indurre a stimare il giudizio di impatto medio-alto", localmente anche "alto"; proseguendo, il tracciato stradale abbandona definitivamente il corso del fiume S. Benedetto e non presenta significativi impatti con la componente. E' stato, inoltre, progettato per tutto l'asse stradale il sistema di raccolta, trattamento e

recapito nei ricettori finali delle acque di piattaforma, considerando anche gli sversamenti accidentali di sostanze nocive.

In riferimento al rischio idraulico di esondazione dei corsi d'acqua, il Piano straordinario per l'assetto idrogeologico (PAI), di cui la Regione Sicilia si è dotata con Decreto del 4 luglio 2000, "non ha evidenziato nessuna area a rischio per il tratto interessato dal tracciato stradale".

Sono state verificate tutte le opere di attraversamento previste per ricostituire la continuità idraulica del reticolo di drenaggio naturale: ponti, viadotti e tombini. Le verifiche idrauliche degli attraversamenti del fiume S. Benedetto, sino alla progressiva 6+800 km, sono state rivolte: al rispetto di un adeguato franco tra la quota del pelo libero della portata di progetto (T = 200 anni) e la quota sottotrave dei manufatti; alle modifiche indotte dalle opere al profilo idraulico di piena e alla capacità di invaso dell'alveo; alla valutazione dei fenomeni erosivi alla base delle strutture in alveo (pile e spalle dei ponti, sistemazioni idrauliche in alveo); alle modifiche dell'assetto planimetrico dell'alveo di magra e di piena.

Riguardo al franco delle opere di attraversamento, i valori calcolati per la piena di progetto (T = 200 anni) variano da 2,54 m nel viadotto Petrusa I a 26,02 m nel viadotto Rocca Daniele, superiori quindi al minimo richiesto di un metro.

Il Proponente, per limitare la tendenza all'approfondimento e alla divagazione dell'alveo inciso ha previsto delle soglie di fondo trasversali, nei tratti in prossimità dei viadotti, realizzate con pietrame entro gabbioni metallici.

Riguardo alle acque di drenaggio del corpo stradale, è stato progettato un sistema separato di raccolta e allontanamento delle acque bianche da quello delle acque di piattaforma, sia meteoriche o provenienti da sversamenti accidentali.

Sono previsti 62 impianti di trattamento, costituiti da un manufatto di sedimentazione dei solidi sospesi e flottazione di olii e idrocarburi (diseolatore) e da una vasca di sicurezza di circa 77 m<sup>3</sup>, riservata allo sversamento accidentale di liquidi inquinanti e/o nocivi; completano l'impianto le opere di convogliamento delle acque al corpo ricettore e un sistema di monitoraggio in continuo dello stato dei sedimenti nelle vasche.

### Valutazioni

Lo studio della componente risulta sufficientemente approfondito da parte del Proponente in relazione alla fase progettuale. L'opera interferisce con la componente, essenzialmente, nel tratto che si sviluppa nel vallone S. Biagio - S. Benedetto sino alla progressiva 6+800 km.

Si ritiene opportuno, al fine di conservare maggiormente la naturalità dell'alveo golenale del fiume S. Benedetto, che sia studiata e verificata, tecnicamente ed economicamente, la possibilità di scavalcare completamente le aree di esondazione contenente la piena con T = 200 anni, evitando conseguentemente le sistemazioni idrauliche previste in progetto a difesa delle pile dei viadotti.

### **3.3 Suolo e sottosuolo**

Il territorio in esame, è caratterizzato dalla presenza della Serie Evaporitica Messiniana che poggia sul complesso plastico argilloso e precede stratigraficamente i depositi pelagici trasgressivi. I principali aspetti emersi dalle analisi geomorfologiche condotte dal Proponente sono:

- Fenomeni gravitativi: principalmente sviluppati in corrispondenza degli affioramenti argillosi tortoniani, diffusi lungo i versanti di contrada Gasena dove è previsto un tratto in variante e nell'area della Variante Canicatti. A queste si affiancano anche porzioni di versante condizionati da fenomeni di creep e di soliflusso. Altri fenomeni di secondaria importanza sono i potenziali crolli che caratterizzano le scarpate rocciose; questa situazione è particolarmente evidente nel tratto iniziale di Contrada Petrusa.

- Fenomeni di erosione accelerata: in corrispondenza degli affioramenti argillosi. E' il caso del pendio di Contrada San Benedetto in corrispondenza dello svincolo "Favara - Caldare".
- Forme fluviali: le principali sono connesse all'attività di sedimentazione e di erosione esercitate dai corsi d'acqua.
- Forme antropiche: Il Proponente ha proceduto al rilevamento dei laghetti artificiali diffusi nelle zone argillose, nelle aree di cava localizzate in corrispondenza di alcuni affioramenti calcarei e negli accumuli di materiale di riporto in grado di alterare in misura più o meno marcata la naturalità del paesaggio.

Da un punto di vista pedologico, l'area risulta costituita prevalentemente da suoli poco evoluti (regosuoli), di natura argillosa o gessosa.

Il Proponente ha eseguito una interpretazione idrostrutturale dell'area interessata dal progetto combinando le informazioni derivanti dal rilievo geologico di superficie, dai dati misurati in corrispondenza dei fori di sondaggio strumentati con tubi piezometrici, dal censimento dei punti di emergenza idrica e dalla classificazione dei litotipi in categoria di permeabilità simile, distinguendo i seguenti Complessi idrogeologici:

- Complesso idrogeologico delle sabbie e delle calcareniti;
- Complesso idrogeologico delle alluvioni, dei detriti di falda e degli accumuli di riporto;
- Complesso idrogeologico delle Terre nere e del Tripoli;
- Complesso idrogeologico dei Calcari e Gessi;
- Complesso idrogeologico dei Trubi;
- Complesso idrogeologico delle argille.

L'analisi di tutte le informazioni acquisite ha permesso al Proponente di identificare le idrostrutture principali che sono interessate dal percorso stradale.

- Area di Contrada Cerasa (zona Pioppo - Scintilia): caratterizzata da una blanda sinclinale calcarea discontinua per effetto di numerose linee di faglia e parzialmente ricoperta da una coltre di detriti prevalentemente colluviali.

- Area di Contrada Noce - Acqua della Menta - San Bartolomeo: estesa zona sinclinalica calcarea interrotta da diverse linee di faglia, e ricoperta da coltri di detrito eluviali e colluviali. L'assetto sub-pianeggiante agevola i processi di infiltrazione. Si registra la presenza di una serie di due falde sovrapposte:

- la prima, più superficiale, impostata sulla coltre detritica a permeabilità variabile per porosità;
- la seconda, più profonda, impostata sulle rocce carbonatiche.

- Area di Case Colombaia: blanda piega sinclinalica calcarea su substrato argilloso, di estensione areale modesta in cui si registra un flusso orientato verso NE, come testimoniato dalla presenza di modeste emergenze idriche (abbeveratoi) lungo il lato nord-orientale.

- Area di Contrada Lumpiso - Taverna - Capo d'Acqua: caratterizzata da due importanti strutture acquifere disposte a Nord e a Sud del tratto stradale di progetto che corre all'incirca lungo la linea di spartiacque sotterraneo. Nel settore a Sud si sviluppa la falda impostata nell'ampia sinclinale di Piano Acci (Comune di Canicatti), mentre nel settore settentrionale si individua la falda di Contrada Capo d'Acqua che alimenta l'omonima sorgente.

- Area di Contrada Grotta Rossa: l'area è caratterizzata da una estesa sequenza di blande pieghe fagliate impostate sulle unità calcaree e calcareo-marnose sede di falda relativamente estesa e profonda. Le discontinuità tettoniche condizionano la circolazione idrica determinando sorgenti di sbarramento come la Sorgente Savuco.

#### Interazione opera/componente

A conclusione della fase descrittiva, il Proponente ha individuato e cartografato gli ambiti sensibili del territorio interessato dalla realizzazione dell'opera, ed ha redatto delle schede riepilogative delle caratteristiche degli impatti più significativi, di livello alto e medio-alto. Nelle schede sono riportate le caratteristiche delle azioni generatrici, i ricettori impattati, gli effetti generati e le motivazioni del giudizio formulato.

Gli impatti sono stati sintetizzati e riepilogati nella carta di sintesi degli impatti.

### Valutazioni

Le analisi condotte dal Proponente nell'ambito del progetto, del SIA e delle risposte alle integrazioni evidenziano una situazione caratterizzata da una certa complessità geomorfologica dell'area interessata dagli interventi. Lo studio della componente, risulta sufficientemente approfondito da parte del Proponente in relazione alla fase progettuale.

Nella redazione del Piano di Monitoraggio Ambientale, appare necessario che la fase ante-operam sia particolarmente curata in modo da identificare ed ulteriormente approfondire le situazioni che possono presentare criticità nei confronti della stabilità geomorfologica e delle idrostrutture identificate.

Si raccomanda altresì, in fase di cantiere, di adottare tutte le misure di salvaguardia possibili nelle aree instabili individuate. Ad ultimazione dei lavori si raccomanda di intervenire laddove, nonostante le misure e gli accorgimenti messi in atto in presenza di aree instabili od in frana, questi non risultassero sufficienti.

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

#### *Vegetazione*

L'area studiata, ricadente in territori a prevalente morfologia collinare, risulta fortemente antropizzata. Allo stato attuale prevalgono la steppa ed i terreni coltivati, sussistono piccoli corsi d'acqua di portata ridotta o nulla nei mesi estivi, sono assenti formazioni forestali.

Gli unici elementi di rilevanza naturalistica identificati dal Proponente sono: un boschetto di eucalipti sotto le vecchie mura di Agrigento, la vegetazione rupestre di alcuni affioramenti rocciosi calcarei in prossimità di Contrada S. Benedetto e la vegetazione ripariale (canne palustri e tamerici) del vallone S. Benedetto.

#### *Fauna*

Il Proponente afferma che "in tutta l'area interessata...non si segnalano...aspetti naturalistici di gran rilievo (endemismi, specie animali inserite nella Lista Rossa...)". L'area di studio "risulta scarsamente popolata da animali...in particolare da vertebrati". Il phylum degli artropodi è quello con maggior numero di specie, soprattutto di Insetti (ortotteri, emitteri, coleotteri, ditteri, lepidotteri). Tra i Vertebrati i più diffusi sono gli uccelli, che presentano la maggior varietà ed alto numero di individui. Di particolare rilevanza la presenza, nella zona della Rupe Atenea, di specie come il falco pellegrino, la poiana, il corvo imperiale. Tra i Rettili compare la lucertola siciliana, specie endemica.

#### *Ecosistemi*

Per quel che attiene l'esistenza di aree naturali protette, il Proponente riferisce che il territorio coinvolto dal tracciato non è interessato da iniziative di tutela e valorizzazione ambientale (Parchi, aree protette, SIC, ZPS etc.).

Gli ecosistemi esistenti, in maggioranza steppa ed agroecosistema, sono immaturi, poco evoluti (alta entropia) e con bassi i valori di biodiversità.



### Interazione opera/componente

Gli impatti dovuti alla cantierizzazione sono considerati dal Proponente trascurabili, a casua delle caratteristiche dei siti prescelti per l'ubicazione dei cantieri. Oltre alla sottrazione di aree vegetate, gli effetti potenziali più rilevanti risultano quelli associati alle emissioni di polveri in atmosfera e alle emissioni acustiche; sono pertanto considerate valide le misure di mitigazione previste per il contenimento di tali impatti: bagnatura periodica delle superfici (terreni e materiali), stabilizzazione chimica delle piste di cantiere, copertura con teli dei mezzi di cantiere, pulizia con acqua dei pneumatici dei veicoli, impiego di barriere per proteggere le aree di cantiere dal vento, barriere antirumore a perimetro dei cantieri, utilizzo di tunnel afonici per gli impianti di betonaggio.

La stima degli impatti reali sulla componente in esame è stata effettuata dal Proponente identificando tutti gli elementi presenti sul territorio realmente coinvolti dalla costruzione, dalla presenza e dall'esercizio dell'opera.

Dapprima è stato attribuito un livello di sensibilità ecologica ai diversi tipi di ambienti presenti sul territorio, sulla base di specifici indicatori (naturalità, resilienza, stato di conservazione, tipicità e rarità); ne è risultato che gli ambienti di macchia mediterranea e gariga presentano sensibilità alta, mentre gli ambienti di coltivi hanno sensibilità bassa. L'infrastruttura è stata quindi suddivisa in 11 tratti omogenei, ciascuno suddiviso in aree di impatto. E' stato quindi formulato un giudizio complessivo d'impatto.

Per le aree con impatto giudicato medio-alto sono state redatte schede riepilogative con le azioni generatrici, i ricettori sensibili, gli effetti attesi ed il giudizio complessivo.

Per quanto riguarda la frammentazione della continuità ecologica, è ritenuta significativa dal Proponente nei tratti in variante.

### Mitigazioni - Compensazioni

Sono previste opere a verde di rinaturazione e rivegetazione. La rinaturazione degli ambiti interessati dalle opere ha finalità di tipo funzionale (antierosivo di stabilizzazione delle scarpate), naturalistico (ricostituzione di corridoi e habitat) e paesaggistico (ricucitura ed integrazione dell'infrastruttura con in paesaggio naturale e seminaturale). Sono previsti sei tipologie di intervento (Intervento tipo 1 e 2 - rinaturalizzazione delle scarpate in rilevato e trincea, Intervento tipo 3 - rinaturalizzazione di aree di svincolo, Intervento tipo 4 - realizzazione di fasce di schermo dei viadotti, Intervento tipo 5 - rinaturazione delle superfici che rivestono le gallerie artificiali, Intervento tipo 6 - bonifica di aree di cantiere e aree dismesse e loro rinaturazione). E' inoltre prevista la ricucitura della copertura boschiva preesistente.

In ciascun tipo di intervento, l'inserimento delle specie vegetali, selezionate tra quelle autoctone ed in particolare tra quelle tipiche del contesto territoriale interessato, avverrà secondo uno schema d'impianto che tiene conto delle caratteristiche biologiche delle piante utilizzate (dimensioni, compatibilità, necessità idriche e d'esposizione).

Per quanto attiene le misure mitigative per la fauna, l'intero tracciato sarà delimitato da apposita recinzione. Al fine di attenuare l'effetto barriera dell'infrastruttura, sono previsti interventi mirati al mantenimento del continuum territoriale. Saranno infine inseriti elementi riflettenti sui sostegni dei guardrail, disposti con un angolo di 90°, in modo da deviare il fascio luminoso dei veicoli in transito verso l'esterno, frontalmente all'animale in avvicinamento alla sede stradale, così da simulare il sopraggiungere di un ostacolo luminoso.

### Valutazioni

Nell'ambito della valutazione degli impatti generati dal tracciato sulle componenti biotiche degli ecosistemi, lo studio e le successive integrazioni hanno fornito un quadro complessivo delle interferenze a carico della vegetazione e della fauna. Lo studio della componente risulta nel

complesso sufficientemente esauriente in relazione al tipo di opera in progetto (raddoppio di carreggiata) e al contesto ambientale interessato (assenza di habitat e specie vegetali ed animali di particolare pregio/sensibilità).

Si ritiene inoltre opportuna una specifica attenzione alla definizione e progettazione di un mirato piano di compensazione ambientale finalizzato alla creazione di nuovi habitat o al potenziamento degli ecosistemi più vulnerabili o di maggior valore naturalistico ed al restauro ecologico di ambienti naturali degradati, come risarcimento del deficit biotico generato dall'infrastruttura in progetto.

### 3.5 Rumore e vibrazioni

#### **Rumore**

Il Proponente individua lungo il tracciato oltre duecento recettori di varia tipologia (residenziale, industriale, ecc.) tra i quali un centinaio circa, distribuiti in una fascia di ampiezza pari a 250 metri per lato, ritenuti significativi per le valutazioni dell'impatto acustico generato dall'infrastruttura. Tra questi il Proponente esclude la presenza di recettori di particolare valenza, quali scuole, ospedali, case di cura e riposo.

Il Proponente riferisce che i sei comuni interessati non hanno effettuato la zonizzazione acustica ai sensi delle norme vigenti, DPCM 01/03/91, e che pertanto si applicano i limiti di rumorosità in termini di livello equivalente pari a 70 dBA di giorno e 60 dBA di notte essendo interessate aree essenzialmente destinate a verde agricolo.

Per conoscere il clima acustico e per la taratura del modello previsionale, sono stati effettuati dal Proponente dei rilievi acustici. Il monitoraggio è stato effettuato nel sito ritenuto più rappresentativo dell'intero percorso stradale (rettilineo con rallentamento ed orografia uniforme) presso lo svincolo di Racalmuto a circa 200 m da una stazione di rifornimento, dal 30/06/03 al 14/07/03. Nei giorni 14/07/03 - 1-6/07/03 la stazione è stata spostata in un altro punto della SS640 in contrada Grottarossa Agro di Canicattì. Le misure effettuate non evidenziano significative differenze tra postazione principale e la postazione di verifica.

#### Impatti - Mitigazioni

##### *Fase di esercizio*

Per la previsione acustica il Proponente ha utilizzato il modello previsionale MITHRA, tarato sulla base delle simulazioni ante operam.

Lo studio previsionale di impatto è stato realizzato considerando i flussi di traffico medi previsti per l'anno 2013.

Sulla base della modellazione il Proponente individua due diverse linee di intervento di mitigazione: la realizzazione di barriere acustiche dove risulta interessata una pluralità di recettori; una protezione individuale dove è interessato dal superamento il recettore singolo oppure dove l'applicazione della barriera lungo l'arteria presenta problemi realizzativi.

Gli interventi di mitigazione previsti consistono in 5 tratti di barriere antirumore, di altezza pari a 3,5 metri, previste: in corrispondenza delle chilometriche 4.850 - 5.400 a sinistra nella direzione Ag-CI e 5.300 - 5400 a destra, tra i km. 7.500 - 7.800 a destra, tra i km. 13.700 - 14.900 a sinistra e i km. 14.100 - 14.900 a destra.

Dalle simulazioni emerge che nelle suddette zone l'utilizzo delle barriere produce un effetto di riduzione del rumore anche fino a 10 dB(A) circa.

Per i singoli ricettori la scelta delle barriere non è stata ritenuta idonea ed è stato ipotizzato l'utilizzo di interventi mitigativi da adottarsi direttamente ai ricettori, il cui dimensionamento viene rimandato

dal Proponente successivamente alla realizzazione dell'opera e dopo preventive misure fonometriche presso quei ricettori in corrispondenza dei quali il modello di calcolo ha verificato superamenti dei limiti normativi.

### *Fase di cantiere*

Le attività rumorose associate alla realizzazione del raddoppio della SS 640 possono essere ricondotte essenzialmente a tre tipologie di sorgenti: i cantieri fissi, i cantieri mobili, il traffico indotto.

La valutazione del rumore prodotto dalle attività dei cantieri è stata effettuata dal Proponente sulla base di dati bibliografici e dei risultati di alcune indagini fonometriche specifiche effettuate in altri cantieri, ciò al fine di ricavare i livelli di emissione acustica associati ai diversi macchinari e lavorazioni.

Le valutazioni e le analisi svolte dal Proponente hanno evidenziato che gli impatti risultano significativi sostanzialmente entro i primi 50 metri circa dal cantiere, laddove è ipotizzabile livelli di rumore superiori ai 70 dBA. In tale fascia, laddove dovessero essere presenti degli edifici residenziali il Proponente evidenzia che sarà necessario prevedere opere di mitigazione atte a ridurre i livelli di impatto. Viene fornita una lista delle azioni finalizzate a limitare la rumorosità nelle aree di cantiere che dovranno essere recepite dalle ditte e che riguarda sostanzialmente:

- la scelta delle macchine e delle attrezzature (macchine ed attrezzature omologate; impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate);
- le modalità operazionali e predisposizione del cantiere (opportuno orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale; localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori; utilizzazione di basamenti antivibranti; imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi; divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici);
- il transito dei mezzi pesanti (ridurre la velocità in corrispondenza dei centri abitati; contenere per quanto possibile il transito dei mezzi nelle prime ore della mattina);
- interventi mitigativi specifici da attuare in base ad approfondimenti relativi alla definizione di dettaglio del lay-out cantieristico (installazione di barriere antirumore a perimetro dei cantieri fissi; utilizzo di tunnel afonici per gli impianti di betonaggio; installazione di barriere antirumore mobili in corrispondenza delle attività dei cantieri).

### *Vibrazioni*

Il Proponente riferisce che i terreni interessati dall'opera in progetto consentono un contenimento della trasmissione delle vibrazioni, garantendo lo smorzamento dei fenomeni vibratorii, alle distanze a cui si trovano i recettori abitativi (oltre m 10).

In fase di realizzazione dell'infrastruttura il Proponente porrà particolare attenzione alla regolarità della pavimentazione, che può contribuire alla generazione e amplificazione di fenomeni vibratorii al passaggio dei mezzi.

Durante la fase di cantierizzazione, l'adozione delle misure cautelative previste per contenere l'impatto da rumore fa ritenere al Proponente trascurabile la percezione di fenomeni vibratorii.

### *Valutazioni*

Si ritiene necessario nelle successive fasi progettuali definire un dettagliato piano di monitoraggio acustico e vibrazionale contenente l'ubicazione delle postazioni di misura (sicuramente in prossimità dei ricettori posti in posizione critica rispetto le lavorazioni e il previsto tracciato stradale

soggetti quindi a maggior impatto), la frequenza temporale e la tipologia delle misurazioni sia per la fase di costruzione sia per quella di esercizio relativamente alla infrastruttura di progetto.

Una volta definite le lavorazioni e i macchinari utilizzati in ciascun cantiere, sarà opportuno effettuare delle apposite misurazioni presso i ricettori maggiormente critici individuati nel SIA.

In applicazione del principio di salvaguardia, considerato che l'infrastruttura, pur presentandosi come un adeguamento dell'esistente, appare come nuova sia per la diversa tipologia, sia per la geometria (raggi di curvatura, frequenti varianti plano-altimetriche) si ritiene più opportuno l'applicazione della Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.P.R. 142/2004 e l'eventuale adeguamento degli interventi di mitigazione sulla base dei limiti in essa contenuti.

### 3.6 Radiazioni non ionizzanti

Nel corso della progettazione in Proponente censisce tutte le interferenze con i servizi a rete presenti lungo il tratto in progetto. Le interferenze individuate sono complessivamente n°84. Gli Enti gestori delle linee elettriche sono Ferrovie dello Stato, ENEL e TERNA.

Per la risoluzione di ciascuna interferenza, in gran parte con la rete a bassa e media tensione Enel, sono stati redatti dal Proponente gli schemi risolutivi.

Per la linea a bassa tensione, gli interventi prevedono la rettifica del tracciato esistente al fine di consentire un attraversamento quanto più possibile ortogonale alla nuova sede stradale e/o spostamento di uno o più pali che interferiscono con la nuova sede stradale principale o secondaria.

Per le linee elettriche ad alta tensione non è previsto in progetto alcun intervento di modifica delle linee esistenti.

Per le linee a media tensione gli interventi per la risoluzione delle interferenze riguardano, in larga misura, lo spostamento dei pali e non del tracciato, non determinando così alcun effetto modificativo dello stato ante-operam.

Nei punti in cui la risoluzione dell'interferenza necessita una variazione del tracciato, il Proponente non riscontra la presenza di ricettori sensibili.

#### Valutazioni

Permane un'incongruenza fra quanto dichiarato dal Proponente nella risposta all'integrazione e quanto dichiarato nel SIA, relativo alle interferenze con elettrodotti ad alta tensione.

Il tema dovrà essere affrontato e chiarito con dettaglio nelle successive fasi progettuali.

### 3.7 Paesaggio

L'area attraversata dall'infrastruttura ricade all'interno dell'ambito n°10 del Piano Territoriale Paesistico Regionale, denominato "area delle colline della Sicilia centro-meridionale".

Il tracciato di progetto attraversa ambiti territoriali per lo più di tipo rurale; dall'analisi delle "Carte delle unità di paesaggio" prodotte dal Proponente si evince che la quasi totalità del tracciato attraversa paesaggi rurali e solo nella prima parte, fino al Km 9 circa, attraversa l'ambito fluviale del San Benedetto e praterie termo xerofile. Nel primo tratto dell'itinerario, in territorio di Agrigento, prevalgono zone di pascolo e vegetazione spontanee. L'area compresa tra i territori di Favara, Racalmuto, Castrolibero, Canicattì e Serradifalco è caratterizzata dalla presenza di vigneti.

Il Proponente ha individuato gli ambiti sensibili del territorio interessato dall'opera, indicando un'unica zona con elevata sensibilità paesaggistica, in corrispondenza del primo tratto del tracciato caratterizzato dall'interferenza con il Vallone San Benedetto.

Il Proponente allega allo studio le "Carte della sensibilità paesaggistica", dove per ogni tratto dell'infrastruttura è indicato il grado di sensibilità paesaggistica.

### Interazione opera/componente

Per gli impatti più significativi, quelli di livello alto e medio-alto, sono state redatte dal Proponente delle schede riepilogative delle caratteristiche dell'impatto. I maggiori impatti individuati si hanno:

- Nel tratto iniziale, tra le progr. 0+000 e 0+500, l'opera attraversa un ambito caratterizzato da vari elementi paesaggistici significativi, quali: il corso del fiume S. Biagio, alcune aree agricole e l'area vincolata dal vincolo archeologico; l'impatto è stimato dal Proponente medio-alto; inoltre la realizzazione della bretella di collegamento con la SP 122, in parte in viadotto, rideterminerà in modo significativo l'assetto paesaggistico attuale.
- Lungo il vallone S.Benedetto, tra le progr. 0+950 e 1+525, definito come il passaggio più delicato dell'intero tracciato di progetto; l'impatto è stimato medio-alto;
- Nel tratto tra il km 2+150 e 2+550, il progetto, in variante, è caratterizzato dall'attraversamento in galleria di un versante sulla sommità del quale è presente un elemento storico-architettonico. Il Proponente afferma che si avrà un impatto medio per l'interferenza con un elemento storico-architettonico, per il quale non si prevede alcun effetto diretto.
- Nei tratti in variante, dove è prevista la realizzazione dello svincolo per Favara - Grotte "Scintilla" e del viadotto in acciaio-clc Scintilla, l'impatto stimato è medio-alto, poiché sia il viadotto sia lo svincolo attraverseranno svariati lembi di colture specializzate.
- Lungo la variante più importante, tra il km 18+550 e 22+600, l'attraversamento di questa zona è progettata su tre viadotti, il Serra Cazzola 1 e 2 e il Pellegrino, intervallati da tratti in trincea ed in rilevato. La zona è di particolare pregio per le colture presenti e per il paesaggio naturale. L'impatto è stimato medio-alto; il viadotto (Serra Cazzola 1) attraverserà una zona di pregio agricolo.

### Mitigazioni e compensazioni

Gli interventi di mitigazione di tipo paesaggistico previsti, per la ricucitura e l'integrazione dell'infrastruttura con in paesaggio naturale e seminaturale, coincidono con quanto previsto con finalità di tipo funzionale e naturalistico. Si tratta di sei tipologie di intervento (Intervento tipo 1 e 2 - rinaturalizzazione delle scarpate in rilevato e trincea, Intervento tipo 3 - rinaturalizzazione di aree di svincolo, Intervento tipo 4 - realizzazione di fasce di schermo dei viadotti, Intervento tipo 5 - rinaturazione delle superfici che rivestono le gallerie artificiali, Intervento tipo 6 - bonifica di aree di cantiere e aree dismesse e loro rinaturazione).

### Valutazioni

Il nuovo tracciato interferisce direttamente con l'area archeologica del versante Nord della collina di Agrigento, interessando il sedime di una strada già esistente, e indirettamente con l'area sottoposta a vincolo archeologico in prossimità della variante Serra Cazzola, nel territorio di Canicattì.

In corrispondenza delle opere d'arte previste, in particolare viadotti e gallerie, ed in prossimità delle aree sottoposte a vincolo archeologico, sarà necessario ottimizzare ulteriormente gli interventi di mitigazione al fine limitare l'effetto intrusivo dell'opera nel contesto storico-paesaggistico e ambientale locale.

### 3.8 Salute pubblica

L'analisi della componente in esame non è stata svolta dal Proponente in un apposito capitolo ma gli argomenti di interesse sono stati trattati nella componenti atmosfera, rumore e vibrazioni.

#### Valutazioni

L'aspetto non presenta particolari elementi di criticità.

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

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

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

#### PARERE POSITIVO

Sul progetto "Itinerario Agrigento-Caltanissetta-A19. Adeguamento a 4 corsie della SS 640 di Porto Empedocle nel tratto dal Km 10+200 al Km 44+000", fatte salve le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente. Il parere positivo, è tuttavia condizionato all'ottemperanza alle seguenti **prescrizioni**:

- 1) recepire e sviluppare le misure di mitigazione, puntuali e di carattere generale, così come proposti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato e sue integrazioni, ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione ed i costi analitici; recepire e sviluppare inoltre le compensazioni, per un valore compreso tra il 2,5 e il 3,0 % dell'importo dei lavori, tenuto conto in via prioritaria di quanto richiesto nel Parere della Provincia Regionale di Agrigento.
- 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) dettagliare i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo; per lo smaltimento di quelli di esubero, definire il Piano di deposito temporaneo e di smaltimento, individuando le aree di stoccaggio definitivo; prevedere le modalità di conservazione della coltre vegetale

derivante dagli scavi previsti; predisporre i progetti di coltivazione e di recupero per le cave di prestito e deposito, in accordo alla normativa nazionale ed a quella regionale;

- 5) predisporre quanto necessario per adottare, prima della data di consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);
- 6) adottare una soluzione alternativa alle due presentate per la bretella di Agrigento; allo scopo verificare la possibilità di aggregare tutte le funzioni di traffico nello svincolo n°1 di Petrusa, anche utilizzando la viabilità secondaria esistente; nel contempo migliorare l'inserimento ambientale del viadotto Petrusa verificando la possibilità di impegnare soltanto una sponda del fiume S. Benedetto;
- 7) condizionare la realizzazione dello svincolo Noce di Racalmuto alla definizione ed approvazione del progetto del previsto aeroporto della Valle dei Templi;
- 8) realizzare le varianti migliorative presentate nelle integrazioni fornite e relative a:
  - svincolo n. 3 Scintilia: riduzione dell'ingombro e diversa configurazione delle rampe;
  - ultimo tratto del tracciato del tronco 6 B-C: avvicinamento del nuovo asse in aree per la maggior parte già oggetto di esproprio; eliminazione dei tronchi 7.1 e 7.4; sistemazione dell'andamento curvilineo per la salvaguardia di alcuni fabbricati in costruzione e di alcune immissioni in aziende agricole attraversate;
  - tratto di collegamento alla rotatoria nord dello svincolo per Castrofilippo: avvicinamento del tracciato del tronco 14 alla SS 640 su terreni già oggetto di esproprio; eliminazione del tronco 15.1; declassificazione del previsto tronco 14 da "Tipo 2" a "Tipo 3";
  - area di un costruendo autodromo privato: variazione ai parametri geometrici della curva interferente (variazione del raggio da m 1000 a m 900) con l'allontanamento della curva verso nord;
  - rotatoria di fine intervento lato Caltanissetta: avvicinamento del tronco 34 all'asse principale.Inoltre, al fine di perseguire l'obiettivo della minimizzazione del consumo di suolo e dell'impatto ambientale, ferma restando la necessità di garantire la riconnessione con la viabilità secondaria, per alcuni dei tratti di viabilità complementare in progetto valutare la possibilità di declassamento, privilegiando le sezioni Tipo 2 o 3 in luogo dei tronchi Tipo 1 previsti o il riadattamento della viabilità esistente e la eliminazione di alcune rotatorie negli incroci tra strade secondarie;
- 9) ottimizzare le interferenze del tracciato con i perimetri delle aziende agricole, delle proprietà e delle aree produttive in modo da salvaguardarne quanto più possibile la continuità e la funzionalità; adottare le soluzioni progettuali in grado di mantenere il collegamento tra aree agricole già funzionalmente connesse; garantire l'accesso ai fondi interferiti dalla nuova infrastruttura;

pe 10) prevedere per la fase di realizzazione dei viadotti e/o laddove siano presenti falde superficiali, che:

- le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione;

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

11) verificare, al fine di conservare maggiormente la naturalità dell'alveo golenale del fiume S. Benedetto, la possibilità di scavalcare le aree di esondazione contenenti la piena con  $T = 200$  anni, evitando conseguentemente le sistemazioni idrauliche previste in progetto a difesa delle pile dei viadotti;

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

- percorsi impegnati;
- tipo di mezzi;
- volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito;
- percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;
- percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate;
- messa in evidenza, se del caso, delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili;

13) dettagliare la qualità e quantità delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici in fase di cantierizzazione e le misure proposte per evitare il superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente; verificare la reale disponibilità al prelievo del fabbisogno idrico dei cantieri da parte dei gestori dei due acquedotti indicati, prevedendo di ricorrere a fonti alternative meno pregiate per i quantitativi necessari alle lavorazioni;

14) elaborare un progetto di Monitoraggio Ambientale secondo le Linee Guida predisposte dalla Commissione Speciale VIA; i costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto;

15) progettare, per ciascuna delle aree intercluse o difficilmente utilizzabili, interventi di mitigazione/compensazione, attraverso la creazione di aree verdi e prevedendo uno specifico programma di manutenzione della durata di almeno cinque anni;

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

17) sviluppare le opere di sistemazione a verde, di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto, applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica; assumere come riferimento:

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

18) assicurare corridoi protetti di attraversamento della fauna, in numero, forma e dimensioni adeguati;



- 19) dettagliare le misure proposte per evitare che la realizzazione e l'esercizio della infrastruttura in argomento influisca in modo percepibile:
- sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee;
  - sul regime idraulico;
  - sull'ecosistema proprio della porzione del reticolo idrografico interessato;
- 20) approfondire e verificare l'analisi previsionale del rumore in fase di esercizio, verificandone i livelli sui ricettori nelle condizioni più critiche e, in applicazione del principio di salvaguardia, considerato che l'infrastruttura, pur presentandosi come un adeguamento dell'esistente, appare come nuova sia per la diversa tipologia, sia per la geometria (raggi di curvatura, frequenti varianti plano-altimetriche), applicare i limiti della Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.P.R. 142/2004 e prevedere l'eventuale adeguamento degli interventi di mitigazione; 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; nel caso di barriere realizzate con pannelli trasparenti, attrezzarle con apposite sagome anti-collisione per l'avifauna;
- 21) approfondire l'elaborazione degli interventi di mitigazione delle vibrazioni così da garantire il rispetto dei limiti delle norme UNI 9614.
- 22) per il generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico-ambientale delle opere:
- preferire l'adozione di strutture a forma continua, a sezione variabile e con forme arrotondate;
  - ridefinire con particolare cura il disegno delle forme e delle superfici delle pile e delle spalle dei viadotti e della loro naturalizzazione (piantumazioni e mascheramenti), unificandone, per quanto possibile, la tipologia;
  - preferire imbocchi di galleria che si adattino alla morfologia dell'area.
  - verificare la possibilità di inserire le opere di protezione dal rumore nelle strutture portanti;
- 23) redigere gli elaborati del progetto esecutivo in conformità alle specifiche del Sistema Cartografico di Riferimento;
- 24) realizzare interventi mirati per la rinaturalizzazione di ambiti degradati, per la creazione di nuove aree con vegetazione autoctona in continuità con le macchie boscate esistenti o l'ampliamento delle formazioni vegetali lineari (siepi e filari) in grado di svolgere la funzione di corridoi ecologici.
- 25) verificare che il riposizionamento del tracciato e dei sostegni delle linee elettriche interferite, rispetti la normativa vigente, e che siano utilizzati tutti gli accorgimenti tecnici per minimizzare gli impatti ambientali;
- 26) 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 del CIPE, accompagnata da una relazione descrittiva specifica;

Si raccomanda di:

- A) assicurarsi che l'appaltatore dell'infrastruttura possenga o, in mancanza acquisisca, dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo, la Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS) per le attività di cantiere;
- B) avvalersi, per il monitoraggio ambientale, del supporto di competenze specialistiche qualificate, anche attraverso la definizione di specifici protocolli e/o convenzioni; ciò anche allo scopo di promuovere la costituzione di centri di ricerca e formazione, funzionali sia alla realizzazione dell'Infrastruttura sia all'ampliamento delle conoscenze scientifiche, sia alla creazione di nuove professionalità nel settore;
- C) scegliere le caratteristiche di ciascuna misura di mitigazione verificandone gli effetti su tutte le componenti ambientali.

Roma, 9 agosto 2005

Dott. Ing. Bruno AGRICOLA (Presidente)

Prof. Ing. Alberto FANTINI

Dott. Ing. Claudio LAMBERTI

Prof. Dott. Vittorio AMADIO

Dott. Ing. Pietro BERNA

Dott. Arch. Eduardo BRUNO

Prof. Avv. Massimo BUONERBA

Dott. Ing. Giuseppe CARLINO

Dott. Avv. Flavio FASANO

Dott. Arch. Franco LUCCICHENTI

Prof. Dott. Giuseppe MANDAGLIO

Prof. Antonio MANTOVANI

Dott. Avv. Stefano MARGIOTTA

Prof. Ing. Rodolfo M.A. NAPOLI

*[Handwritten signatures of Bruno Agricola, Alberto Fantini, Claudio Lamberti, Vittorio Amadio, Pietro Berna, and Eduardo Bruno]*

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

Prof. Ing. Maurizio ONOFRIO

Dott. Ing. Alberto PACIFICO

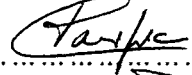
Prof. Ing. Monica PASCA

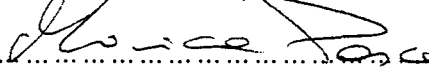
Dott. Ing. Giovanni PIZZO

Prof. Ing. Pier Lodovico RUPI

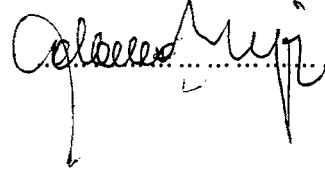


..... ASSENTE .....

.....  .....

.....  .....

..... ASSENTE .....

.....  .....