



*Ministero dell' Ambiente e
della Tutela del Territorio*

Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale

Progetto:

**Ammodernamento S.S. 275 di Santa Maria di Leuca
Tratta Maglie - Santa Maria di Leuca**

Proponente: ANAS SpA
Compartimento per la Viabilità per la Puglia

Relazione istruttoria

Gruppo Istruttore: Prof. geol. Giuseppe Mandaglio (Referente)
Dott. arch. Franco Luccichenti
Prof. ing. Rodolfo Napoli
Prof. ing. Nunzio Scibilia (Osservatore)

Indice

- 0. Premessa amministrativa pag 4**
 - 0.1 Data di pubblicazione pag. 4
 - 0.2 Data di assegnazione pag. 4
 - 0.3 Storia amministrativa pregressa pag. 4
 - 0.4 Sintesi delle osservazioni pervenute pag. 4
 - 0.5 Iter dei lavori istruttori pag. 5
 - 0.6 Richiesta di integrazioni e/o chiarimenti pag. 5
 - 0.7 Riunione di verifica delle integrazioni e/o chiarimenti richiesti pag. 5
 - 0.8 Elenco dei pareri acquisiti e/o richiesti pag. 5

- 1. Quadro programmatico pag. 5**
 - 1.1 Sintesi dei rapporti di coerenza del progetto pag. 5
 - 1.2 Stato di compatibilità/incompatibilità pag. 7
 - 1.3 Motivazioni dell'opera e tempistiche di attuazione pag. 9
 - 1.3.1 Attualità del progetto pag. 9
 - 1.3.2 Tempi di attuazione dell'intervento pag. 9

- 2. Quadro progettuale pag. 9**
 - 2.1 Breve descrizione dell'opera pag. 9
 - 2.1.1 Principali caratteristiche tecniche pag. 9
 - 2.1.2 Condizionamenti, vincoli e norme pag. 11
 - 2.2 Cartografia su cui è stato realizzato lo studio ed il progetto pag. 11
 - 2.3 Studio delle alternative compresa l'opzione zero pag. 11
 - 2.3.1 Alternative di progetto pag. 11
 - 2.3.2 Varianti di tracciato pag. 12
 - 2.4 Motivazioni dell'alternativa di progetto pag. 12
 - 2.5 Volumi di traffico ed i livelli di esercizio pag. 13
 - 2.6 Risultati dell'analisi costi/benefici pag. 13
 - 2.7 Cantierizzazione pag. 13
 - 2.7.1 Tempistiche pag. 13
 - 2.7.2 Organizzazione del cantieri pag. 14
 - 2.7.3 Bilancio dei materiali: fabbisogni da cava e necessità di discariche pag. 14
 - 2.7.4 Ubicazione di cave e discariche e relativo stato rispetto alle pianificazioni locali pag. 14
 - 2.8 Mitigazioni pag. 14
 - 2.8.1 Misure di ottimizzazione pag. 15
 - 2.8.2 Misure di attenuazione pag. 16
 - 2.8.3 Misure di compensazione pag. 16
 - 2.8.4 Misure di monitoraggio pag. 17

- 3. Quadro ambientale pag. 17**
 - 3.1 Atmosfera pag. 17
 - 3.1.1 Stato attuale della componente pag. 17
 - 3.1.2 Analisi delle interazioni opera-componente pag. 18
 - 3.1.3 Risultati del modello pag. 18
 - 3.1.4 Lista degli impatti pag. 18

3.1.5	Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio	pag. 19
3.2	Ambiente idrico	pag. 19
3.2.1	Stato attuale della componente	pag. 19
3.2.2	Analisi delle interazioni opera-componente	pag. 20
3.2.3	Lista degli impatti	pag. 20
3.2.4	Calcolo delle acque di prima pioggia	pag. 21
3.2.5	Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio	pag. 21
3.3	Suolo e sottosuolo	pag. 23
3.3.1	Stato attuale della componente	pag. 23
3.3.2	Analisi delle interazioni opera-componente	pag. 26
3.3.3	Lista degli impatti	pag. 26
3.3.4	Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio	pag. 27
3.4	Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi	pag. 27
3.4.1	Stato attuale della componente	pag. 27
3.4.2	Analisi delle interazioni opera-componente	pag. 28
3.4.3	Presenza di pSIC e ZPS	pag. 28
3.4.4	Lista degli impatti	pag. 28
3.4.5	Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio	pag. 28
3.5	Ecosistemi	pag. 29
3.5.1	Stato attuale della componente	pag. 29
3.5.2	Analisi delle interazioni opera-componente	pag. 30
3.5.3	Lista degli impatti	pag. 30
3.5.4	Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio	pag. 30
3.6	Salute pubblica	pag. 30
3.6.1	Stato attuale della componente	pag. 30
3.6.2	Analisi delle interazioni opera-componente	pag. 31
3.6.3	Lista degli impatti	pag. 31
3.6.4	Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio	pag. 31
3.7	Rumore e vibrazioni	pag. 32
3.7.1	Stato attuale della componente	pag. 32
3.7.2	Analisi delle interazioni opera-componente	pag. 32
3.7.3	Risultati del modello	pag. 32
3.7.4	Lista degli impatti	pag. 32
3.7.5	Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio	pag. 33
3.8	Radiazioni	pag. 34
3.9	Paesaggio	pag. 34
3.9.1	Stato attuale della componente	pag. 34
3.9.2	Analisi delle interazioni opera-componente	pag. 35
3.9.3	Simulazioni effettuate	pag. 35
3.9.4	Elenco degli impatti	pag. 35
3.9.5	Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio	pag. 37
4.	Sintesi delle integrazioni	pag. 38
5.	Principali criticità	pag. 39

0. Premessa amministrativa

0.1 Data di pubblicazione

La comunicazione dell'inizio della procedura relativa al Progetto N° 18 (CSV) e N° 31 (Serv. VIA) **Ammodernamento S.S. 275 di Santa Maria di Leuca, Tratta Maglie - Santa Maria di Leuca** è stata pubblicata dal Proponente ANAS SpA - Compartimento della Viabilità per la Puglia il 7/5/2003.

0.2 Data di assegnazione

In data 9/7/2003 il Comitato di Coordinamento ha deciso l'avvio della procedura, dandone comunicazione al Proponente in data 11/7/2003 (Prot. N° CSVIA/2003/363), contestualmente ha nominato come Gruppo istruttore, il Prof. geol. Giuseppe Mandaglio (Referente), il Dott. arch. Franco Luccichenti ed il Prof. ing. Rodolfo M. A. Napoli, e come Osservatore di supporto alla Sezione 1ª-Valutazione Progetti il Prof. ing. Nunzio Scibilia.

0.3 Storia amministrativa progressa

Nel 1987 il Dipartimento del Mezzogiorno, con il Progetto Strategico "Sud-Salento", individuava l'allargamento della SS 275 come intervento prioritario e ne trasmetteva il Progetto preliminare ai Comuni ed agli Enti interessati. Nel 1994 il Consorzio Sviluppo Industriale Servizi Reali alle Imprese - Lecce (SISRI) fece redigere un Progetto di massima la cui Sezione trasversale, inizialmente del Tipo IV CNR da 10,50 m., fu portata successivamente a Sezione Tipo III CNR da 18,60 m. in quanto l'analisi dei flussi di traffico ne aveva evidenziato, in più tratti, l'insufficienza. Il Consorzio approvò il Progetto l'anno successivo e lo trasmise ai Comuni ed agli Enti interessati.

Tra il 1996 ed il 1998 i Consigli dei Comuni interessati hanno esaminato ed approvato il Progetto ed 11 lo hanno recepito in Variante nei rispettivi strumenti urbanistici.

Sempre sullo stesso tracciato, nel 2000 il Compartimento ANAS di Bari ha elaborato un Progetto definitivo di allargamento alla sezione tipo IV CNR da 10,50 m. nel quale, per il solo tratto Socorrano - Montesano, erano previsti incroci su piani sfalsati; però, a causa dell'esiguità dell'ampliamento, quest'ultimo non ha incontrato il gradimento dei Comuni interessati.

Nel 2001 l'ANAS, per verificare se era giustificata la Sezione tipo III del CNR proposta dal SISRI, procedeva ad una nuova analisi dei flussi di traffico. La nuova analisi evidenziava la necessità dell'adozione di una Sezione a quattro corsie per buona parte del tracciato per cui, in data 30/1/2002, il Compartimento ANAS di Bari ha sottoscritto una Convenzione con il Consorzio SISRI di Lecce per la progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva dell'intero tracciato Maglie - S. Maria di Leuca.

0.4 Sintesi delle osservazioni pervenute

Non è pervenuta alcuna osservazione.

0.5 Iter dei lavori istruttori

Il progetto è arrivato il 9/5/2003 (Prot. N° 5187/VIA) alla Direzione V.I.A. del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, è stato trasmesso il 7/7/2003 (Prot. N° CSVIA-VP 2003-0018) alla Commissione V.I.A. Speciale. La fase istruttoria è stata aperta l'11/7/2003 (Prot. N° CSVIA/2003/363).

In un incontro svoltosi il 23/7/2003 presso il Ministero, i rappresentanti del Proponente hanno presentato ed illustrato formalmente il Progetto al Gruppo istruttore. All'incontro era presente anche il Responsabile della Sezione 1ª Prof. ing. Francesco La Camera.

Il 14/10/2003 si è svolto il sopralluogo da parte del Gruppo istruttore, comunicato al Proponente il 9/19/2003 (Prot. N° CSVIA/2003/743).

0.6 Richiesta di integrazioni e/o chiarimenti

Il 4/8/2003 il Referente del G.I. ha inviato, al Presidente della Commissione V.I.A. Speciale ed al Presidente della Sezione 1ª, una richiesta di integrazioni che è stata inoltrata al proponente il 7/8/2003 (Prot. N° CSVIA/2003/521).

0.7 Riunione di verifica delle integrazioni e/o chiarimenti richiesti

La risposta alla richiesta di integrazioni è stata presentata il 23/9/2003 (Prot. N° CS/VIA/676) e, nel corso di un incontro tenutosi lo stesso giorno, il Proponente ha fornito chiarimenti sulle risposte inviate e su alcuni dati di progetto. Successivamente i dati sono stati confermati con nota ricevuta il 26/9/2003 (Prot. N° CS/VIA/693).

0.8 Elenco dei pareri acquisiti e/o richiesti

In considerazione delle caratteristiche dell'ambiente, attraversato dal tracciato stradale, e delle peculiarità del progetto, il G.I. non ha ritenuto necessario avvalersi di pareri specialistici. Il parere positivo espresso dalla Soprintendenza per i beni archeologici della Puglia del 3/9/2003 (Prot. N° 017875) è pervenuto il 16/9/2003.

1. Quadro programmatico

1.1 Sintesi dei rapporti di coerenza del progetto

A livello nazionale, nel settore dei trasporti, l'opera è inserita nel 1° Programma delle infrastrutture strategiche da attuarsi con la "Legge Obiettivo" tra i "corridoi stradali ed autostradali della regione Puglia". L'opera rientra inoltre nel Sottosistema stradale del SNIT (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti), definito dal PGT (Piano Generale dei Trasporti), in quanto l'infrastruttura fornisce un servizio di livello nazionale. In particolare la Rete stradale SNIT nella regione Puglia è formata dalle

autostrade e dalle strade statali tra le quali sono comprese la SS 16 (il cui adeguamento è già ultimato) e SS 275 di Santa Maria di Leuca che, essendo di competenza statale, è inclusa nel Piano triennale ANAS.

Nell'area interessata dall'opera, non sono operanti, strumenti programmatori di livello nazionale che riguardino la salvaguardia ed il risanamento ambientale od altri settori di programmazione.

A livello regionale, nell'ambito del settore dei trasporti, la regione Puglia ha recentemente approvato la Legge regionale 31/10/2002 n. 18 "Testo Unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale", alla quale è allegato il PRT (Piano Regionale dei Trasporti) approvato con Delibera di Giunta Regionale del 6/11/2002. All'interno del P.R.T., la S.S. 275 viene individuata tra gli interventi di "ampliamento e adeguamento di strade esistenti allo standard B delle Norme CNR". Inoltre, nel quadro generale degli interventi, alla S.S. 275 viene attribuito un "livello di maturità medio". Infine, il PRT riporta le tabelle degli interventi previsti nel Sistema stradale dei Trasporti Regionali: dove per la S.S. 275 Tronco Maglie-S.Maria di Leuca (Codice Vp 08) è previsto appunto un intervento di adeguamento alla sezione tipo B - extraurbane a 4 corsie per un importo di € 113.620.518.

A livello regionale va ricordato che la pianificazione delle risorse idriche è regolata dalla Legge regionale 24/83, modificata dalla Legge regionale 19/85 che, considerando le risorse idriche come "bene pubblico di preminente interesse", istituisce forme di tutela.

Di più ampio respiro è, invece, il PUTT (Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio ed i Beni Ambientali della Regione Puglia), approvato con delibera di Giunta Regionale n. 1748 del 15/12/2000. Tale piano, oltre ad avere valenza territoriale-paesistica, svolge anche funzioni di strumento di pianificazione urbanistica generale e, con riferimento ai valori paesaggistico-ambientali del territorio, individua e perimetra gli ambiti territoriali, classificandoli secondo la seguente scala di valori:

- (A) valore eccezionale;
- (B) valore rilevante;
- (C) valore distinguibile;
- (D) valore relativo;
- (E) valore normale.

Dal confronto tra cartografia degli ambiti territoriali estesi ed il tracciato stradale in esame, si rileva che tutto il corridoio interessato dall'infrastruttura, comprendente sia l'asta principale che la viabilità di servizio, non coinvolge zone di valore "(A) eccezionale". Il proponente specifica che: "Per esclusione si deduce che la maggior parte dell'area ricade in una zona definita come ambito di valore "(E) normale" e solo una minima parte nell'ambito "(C) distinguibile" e "(D) relativo".

Nel corso dell'istruttoria, l'esame della cartografia allegata al SIA ha evidenziato che la quasi totalità dell'intervento ricade in ambito "(C) distinguibile", con alcune interferenze con ambiti di valore "(B) rilevante" nella parte iniziale e in quella finale dell'intervento. Nella parte finale, all'altezza di Alessano e di Castrignano del Capo, sono inoltre interessati ambiti di valore "(E) normale". Lo svincolo finale interessa parzialmente gli ambiti "(C) distinguibile" e "(D) relativo", mentre il previsto collegamento dallo svincolo alla costa, è quasi interamente in ambito "(D) relativo". Su quest'ultimo tratto è stata chiesta un'integrazione.

A livello subregionale non sono operanti, nell'area interessata dall'opera, strumenti che riguardino i settori della salvaguardia e risanamento ambientale, della tutela del paesaggio, dei piani paesistici, delle aree vincolate e della pianificazione socio-economica e territoriale. Sono tuttavia operanti strumenti di pianificazione comunale: PRG (Piani Regolatori Generali).

Come già scritto in precedenza (paragrafo 0.3), l'opera è coerente con gli strumenti urbanistici locali. Il Proponente riferisce che, dal 1996 al 1998, si sono svolti incontri e dibattiti ed il Progetto, adeguato alle modifiche richieste dai singoli Comuni, è stato approvato in Variante agli strumenti urbanistici dai rispettivi Consigli comunali di quasi tutti i Comuni interessati dal tracciato.

Si riporta dal Q.R. Progettuale l'elenco dei Comuni con le rispettive delibere di approvazione del progetto:

- Comune di Scorrano delibera C.C. n. 37 del 30/11/1995;
- Comune di Castrignano del Capo C.C. delibera n. 9 del 28/2/1996;
- Comune di San Cassiano delibera C.C. n. 21 del 23/4/1997;
- Comune di Nociglia delibera C.C. n. 54 del 26/9/1997;
- Comune di Surano delibera C.C. n. D/38 del 29/9/1997;
- Comune di Montesano delibera C.C. n. 26 del 30/9/1997;
- Comune di Alessano delibera C.C. n. 74 del 18/11/1997;
- Comune di Gagliano del Capo delibera C.C. n. 56 del 18/11/1997;
- Comune di Tricase delibera C.C. n. 78 del 20/11/1997;
- Comune di Botrugno delibera C.C. n. 53 del 28/11/1997;
- Comune di Andrano delibera C.C. n. 63 del 23/12/199.

Non hanno dovuto modificare i loro strumenti urbanistici i Comuni di Maglie e Muro Leccese perché l'intervento di messa a norma alla sezione B avviene sullo stesso tracciato dell'esistente SS 275.

1.2 Stato di compatibilità/incompatibilità

Il tracciato di progetto non manifesta interferenze rilevanti con le aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 490/99 (Testo unico in materia di beni culturali e ambientali). Inoltre la Soprintendenza Archeologica della Puglia con nota del 8/9/2003 (Prot. N° 017875) ha espresso "*parere favorevole all'attuazione del tracciato*" con le cautele disposte dal D.Lvo 29/10/1990 n. 490 sulla tutela di eventuali reperti e con l'esigenza di sopralluoghi congiunti e di un approfondimento progettuale per i seguenti siti:

- Monumenti protostorici del territorio di Melpignano per la presenza di dolmen e menhir (DM 09/09/1989).
- Importante centro Messapico a Muro Leccese (DM 23/03/1987, DM 08/03/1989).
- Abitato dell'età del bronzo a Castrignano del Capo (DM 06/07/1983).
- Grotta Porcinara a Castrignano del Capo (DM 26/09/1972).

Dall'esame delle tavole relative ai "Vincoli e segnalazioni architettonici - archeologici" (in scala 1:10.000), svolto nel corso dell'istruttoria, non è possibile escludere criticità, derivanti dalla vicinanza dell'intervento ad alcuni elementi di pregio rappresentati, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti dell'inserimento ambientale e dell'intervisibilità.

Sempre a livello nazionale, per quanto riguarda gli altri vincoli, è stata esaminata nel dettaglio la "Carta dei vincoli della Provincia di Lecce" (in scala 1:10.000) dove si sono riscontrate le seguenti interferenze:

- Vincolo L. 431/85 (boschi) recepito nel D.Lgs 490/99: tav. 2 e tav. 7;
- Vincolo L. 431/85 (300 m. dalla costa) recepito nel D.Lgs 890/99: tav. 12;
- Vincolo paesaggistico L. 1497/39: tav. 10, tav. 11 e tav. 12;
- Vincolo idrogeologico: tav. 12.

In particolare, gli ultimi 3,5 km chilometri dell'intervento, che includono la rotatoria finale, ricadono all'interno del vincolo paesistico. L'istruttoria ha evidenziato che il tratto, che collega detto svincolo alla costa, attraversa un'area in cui si sovrappongono almeno il vincolo paesistico, il vincolo idrogeologico e, in parte, il vincolo della "Legge Galasso" per la fascia costiera. Inoltre nelle vicinanze vi è la località Magurano dove è stata individuata una zona archeologica di notevole importanza che fa presupporre l'esigenza di particolari cautele.

In questo tratto il progetto prevede la realizzazione di una strada di servizio che dalla rotatoria Castrignano del Capo, attraversando le aree vincolate, raggiunge con una serie di curve ad angolo retto la strada costiera, utilizzando il tracciato di strade vicinali preesistenti. Per verificare le scelte progettuali e l'utilità di quest'ultimo intervento, nel corso dell'istruttoria, è stata chiesta un'integrazione.

Passando ai vincoli di livello regionale, dall'esame delle tavole "Ambiti territoriali estesi" del PUTT (in scala 1:10.000) risulta, come già segnalato in precedenza, che la quasi totalità dell'intervento ricade in ambito di valore "(C) distinguibile", con alcune interferenze con ambiti di valore "(B) rilevante" nella parte iniziale e in quella finale dell'intervento. Sono inoltre interessati ambiti di valore "(E) normale" nella parte finale all'altezza di Alessano e di Castrignano del Capo. In particolare, lo svincolo finale è parzialmente in ambito di valore "(C) distinguibile" e parzialmente in ambito di valore "(D) relativo", mentre il previsto collegamento, tra detto svincolo e la costa, è quasi interamente in ambito "(D) relativo".

Il proponente afferma invece che, non essendo interessati gli ambiti di tipo "A", "*Per esclusione si deduce che la maggior parte dell'area ricade in una zona definita come "ambito di valore normale (E)", e solo una minima parte nell'ambito "(C) distinguibile" e "(D) relativo".*

Infine a livello subregionale, nel settore pianificazione e tutela del paesaggio, piani paesistici ed aree vincolate e strumenti urbanistici locali, dall'esame delle tavole "Carta dei vincoli della provincia di Lecce" (in scala 1:10.000) sono state riscontrate le seguenti interferenze tra il tracciato e le destinazioni d'uso:

- Zone urbane e produttive: tav. 2 Comuni di Maglie), tav. 5 (Comune di San Cassiano), tav. 6 (Nociglia), tav. 8 e tav. 11;
- Area di rispetto cimiteriale: tav. 2 (Comune di Maglie), tav. 6 (Comune di Nociglia) e tav. 11 (Comune di Castrignano del Capo).

Il Proponente ha dichiarato, come già precisato in precedenza; che "*il progetto, adeguato alle varianti richieste dai singoli comuni (...), fu approvato in variante agli strumenti urbanistici dai rispettivi Consigli Comunali di tutti i Comuni interessati dal tracciato*".

1.3 Motivazione dell'opera e tempistiche di attuazione

1.3.1 Attualità del progetto

Il proponente afferma che: *«La S.S. 275 Maglie – S. Maria di Leuca da oltre trenta anni rappresenta un anacronistico collegamento con l'estremo lembo del "Tacco d'Italia", non solo per la sua larghezza insufficiente (variabile intorno agli otto metri) ma soprattutto per i numerosi attraversamenti di centri abitati, (Montesano, Lucugnano, Alessano, Montesardo, Castrignano) che ovviamente producono notevoli rallentamenti all'utenza e disturbo ai nuclei urbani interessati. Inoltre su alcuni tratti, a margine della strada, sono sorte numerose attività commerciali e produttive con accesso diretto creando una situazione di notevole pericolo. Tale condizione crea una penalizzazione alla potenziale crescita socio economica dell'area del Sud - Salento, per cui, da molti anni l'allargamento e l'ammodernamento di questa strada rappresenta un'emergenza primaria nel sistema viario Salentino».*

1.3.2 Tempi di attuazione dell'intervento

Dall'analisi costi-benefici risulta che i lavori dureranno 4 anni, e dalla cantierizzazione si ricava che il progetto sarà realizzato in 4 fasi distinte delle quali però non viene precisata la singola durata.

2. Quadro progettuale

2.1 Breve descrizione dell'opera

La S.S. 275 di Santa Maria di Leuca ricade nella Regione Puglia in Provincia di Lecce ed interessa longitudinalmente il "Sud-Salento", area fortemente antropizzata per la presenza di insediamenti sia urbani che agricoli. I Comuni interessati dal tratto Maglie - Santa Maria di Leuca sono: Maglie, Muro Leccese, Scorrano, Botrugno, S. Cassiano, Nociglia, Surano, Montesano Salentino, Andrano, Tricase, Alessano, Gagliano del Capo, Castrignano del Capo. I lavori sulla Strada Statale sono di competenza dell'ANAS SpA – Compartimento della Viabilità per la Puglia e riguardano l'ammodernamento e l'adeguamento della sede stradale alla sezione B (prevista dal Decreto del 5/11/2001) del tronco compreso tra il km. 0+00 al km 39+736.

2.1.1 Principali caratteristiche tecniche

La Relazione Generale di Progetto e il Quadro di Riferimento Progettuale del SIA non contengono dati o tabelle riassuntive che consentano di ricavare direttamente le informazioni. Quanto riportato in questo paragrafo è stato fornito il 26/9/2003 dal Proponente con nota (Prot. N° CS/VIA/693).

Lunghezza complessiva: lo sviluppo della SS 275 va dal km 0+00 di progetto (corrispondente all'attuale km 981+700 della SS 16 dove questa termina) al km 39+736, diviso nei seguenti tronchi:

- Tronco 1, mcssa a norma alla sezione B strade extraurbane principali, di 2+2 corsie di marcia (DM 5/11/2001), della Tangenziale Est di Maglie dal km. 0+00 di progetto al km 6+922;

- Tronco 2, allargamento alla sezione B del tratto Scorrano-Montesano dal km 6+922 al km 18+658;
- Tronco 3, nuova sede da Montesano a Santa Maria di Leuca dal km 18+658 al km 39+736.

Caratteristiche: sezione è di tipo B prevista dal DM 5/11/2001.

Composizione della sezione: 4 corsie della larghezza di 3,75 m. ciascuna, con spartitraffico centrale di 2,50 m. e banchine laterali di 1,75 m. per una larghezza totale della piattaforma stradale di 22,00 m.

Occupazione di suoli, trasformazioni e demolizioni:

- Superficie direttamente occupata: 2.534.445 m².
- Aree intercluse: 138.000 m².
- Interventi su opere d'arte esistenti: demolizione/ricostruzione di n. 3 cavalcavia e demolizione senza ricostruzione di n. 1 cavalcavia.
- Opere da dismettere: tra le misure di mitigazione è riportato il recupero dei tratti di strada dismessi.
- Opere da demolire: demolizione di n. 3 costruzioni rurali di cui 2 abbandonate.

Tipologia e sviluppo delle opere:

- Viadotti: n. 1 viadotto "San Dana" di 450 m. di lunghezza, con scavalco della ferrovia e della strada comunale omonima, opera prevista: parte in travi prefabbricate in c.a.p. a cassoncino e parte in acciaio-calcestruzzo a cassone monocellulare con lamiere irrigidite in acciaio tipo "corten".
- Trincee: per un totale di 7.960 m.. La principale, che interessa il tratto Tricase Sud - Lucugnano, è di 2,80 km.
- Rilevati: l'opera si sviluppa prevalentemente in rilevato con varie altezze, i rilevati principali sono lunghi 21.860 m., i restanti, con scostamenti insignificanti tra piattaforma e piano di campagna, sono di 9.916 m..
- Sovrappassi: n. 13 in asse strada e n. 2 fuori asse.
- Sottopassi carrabili: n. 20 in asse strada, n. 2 fuori asse e n. 2 in corso di esecuzione.
- Sottoattraversamenti (tombini): n. 39 singoli o accoppiati.
- Svincoli: n. 19 (di cui n. 7 sulla tangenziale di Maglie) e n. 1 in corso di costruzione.
- Strade di servizio: nella relazione sono descritti n. 10 tratti di strade complanari e di servizio, disposte su entrambe i lati, per uno sviluppo totale di 59.476 m..

Acque di piattaforma: è prevista la raccolta e l'allontanamento delle acque di piattaforma con il drenaggio, il trattamento (mediante un sistema di vasche per la grigliatura, la dissabbiatura e la disoleazione). Lo smaltimento finale delle acque meteoriche depurate avverrà mediante trincee e tubi sfinestrati in acciaio per la dispersione negli strati del suolo.

2.1.2 Condizionamenti, vincoli e norme

Nella stesura del progetto è stato tenuto conto dei Piani e dei Programmi nazionali e regionali per il settore dei trasporti ed in particolare del fatto che l'adeguamento della SS 275 costituisce il prolungamento di quello già realizzato per la SS 16, per cui si verrebbe a completare l'itinerario Lecce - Maglie - S. Maria di Leuca.

Le caratteristiche geometriche del tracciato sono dettagliatamente descritte ed il Proponente ha dichiarato di avere rispettato le Norme tecniche di attuazione.

Come già ricordato, per quanto riguarda le norme e le prescrizioni dei piani urbanistici, il Progetto è stato discusso ed approvato in variante dei rispettivi strumenti urbanistici dai Consigli comunali di 11 dei 13 Comuni interessati.

Gli ulteriori condizionamenti e vincoli, con particolare riguardo alla natura ed alla vocazione dei luoghi nonché a particolari esigenze di tutela dell'ambiente e del patrimonio storico ed archeologico, sono descritti nel Quadro di Riferimento Ambientale.

2.2 Cartografia su cui è stato realizzato lo studio ed il progetto

La cartografia utilizzata è la seguente:

- Corografia generale su aerofotogrammetrico, scala 1:25.000 (ottenuta per riduzione dall'aerofotogrammetrico 1:10.000).
- Corografie generali da aerofotogrammetrico, scala 1:10.000.
- Planimetrie di progetto da aerofotogrammetrico, 1:5.000.
- Ortofoto, scala 1:10.000.
- Planimetrie di progetto su base catastale, 1:2.000.
- Sezioni ed opere d'arte tipo, 1:200.

Il Proponente nel corso della riunione del 23/09/2003 ha dichiarato che le basi cartografiche sono state realizzate a seguito di un volo eseguito nel maggio del 2002. Mentre, per la fascia direttamente interessata dalle opere, è stato realizzato un rilievo "celerimetrico".

2.3 Studio delle alternative compresa l'opzione zero

2.3.1 Alternative di progetto

Nello studio del traffico sono stati considerati due scenari: scenario "0" stato attuale e scenario "1" al 2020.

La verifica del livello di servizio nello scenario "0" ha portato a concludere che *"la sezione stradale attuale non è quella più idonea ad assorbire i flussi attuali né a maggior ragione i flussi previsti per il 2021"*.

Mentre la verifica dei livelli di servizio, nelle due ipotesi di progetto, ha dato i seguenti risultati:

- Soluzione A, carreggiata unica con una corsia per senso di marcia (con livello di servizio al 2020 compreso tra "D" e "F" quindi tra "instabile" e "ipercritico").
- Soluzione B, carreggiate separate (con livello di servizio prevalente di tipo "A" quindi a "circolazione libera").

Pertanto la sola soluzione percorribile è risultata la B.

2.3.2 Varianti di tracciato

Sono state esaminate due varianti ognuna delle quali presenta due tracciati alternativi in corrispondenza di centri abitati:

- Nociglia-Montesano;
- Tricase.

Entrambe considerano un tracciato prossimo ai centri abitati, che in gran parte o totalmente segue il tracciato esistente della SS 275, ed un tracciato lontano che attraversa il territorio agricolo.

Per la scelta è stato effettuato un confronto qualitativo e soggettivo tra svantaggi e vantaggi dei tracciati alternativi, prendendo in considerazione: il rischio di incidenti, l'interruzione di infrastrutture, i problemi di accessibilità e la sottrazione di suolo agricolo. Nel caso di Nociglia-Montesano è stato privilegiato il criterio relativo alla tutela del territorio agricolo e delle attività economiche esistenti mentre in quello di Tricase è stata privilegiato il criterio dell'accessibilità.

Per la variante Nociglia-Montesano il Gruppo Istruttore, dopo l'esame dell'integrazione ed in seguito al sopralluogo, ha ritenuto di convenire con quanto previsto dal progetto. Anche per la variante Tricase le motivazioni addotte sono risultate subito convincenti: non interferire con l'abitato esistente e servire un territorio più vasto).

2.4 Motivazioni dell'alternativa di progetto

L'ammodernamento e l'adeguamento della sede stradale della SS n. 275 ha come scopo principale il completamento della viabilità primaria nell'area del Sud-Salento e la razionale connessione del reticolo stradale collegato. In sostanza e come più volte richiamato, l'opera consiste nel prolungamento degli interventi già realizzati per la SS 16, venendo in tal modo a completare l'itinerario Lecce - Maglie - S.Maria di Leuca.

L'infrastruttura, di competenza statale, sarà gestita dall'ANAS SpA - Compartimento della Viabilità per la Puglia.

Il bacino di utenza è definito in base ai dati demografici ed agli aspetti socio-economici che nel "sistema urbano salentino" sono caratterizzati da 818.977 abitanti al 1997 (con un incremento dell'1,7% nel periodo 1991-1997), da una piccola e media impresa in crescita (con un incremento del 2,0% nel periodo 1981-1991) e da 309.009 presenze turistiche nel 1997 (con un incremento del 5,35% nel periodo 1992-1997).

Il Traffico Giornaliero Medio (TGM) che, nel 1990 era di 6.900 veic/g, ha raggiunto nel 2001 10.970 veic/g con un incremento, nel decennio, del 58,99%. La percentuale di veicoli pesanti, ricavati nella campagna di rilevamento del 2001, era pari all'11,85% sul totale.

L'attuale tracciato risulta essere pericoloso. In particolare, nel quinquennio 1996-2000, vi sono stati 29 incidenti con 7 morti e 52 feriti. Le principali cause segnalate sono l'attraversamento di centri urbani, i

numerosi accessi ed incroci a raso, la scarsa illuminazione e la sezione stradale insufficiente soprattutto per il notevole traffico industriale.

2.5 Volumi di traffico ed i livelli di esercizio

Principali risultati della campagna di rilevamenti effettuata nel 2001 sono riportati nel paragrafo precedente. Partendo da tali analisi, è stata presa in considerazione l'ipotesi che si mantenga un incremento del TGM del 4,1% medio annuo fino all'orizzonte del 2020. Le modalità di previsione delle condizioni future sono il frutto di un'interpretazione qualitativa che riassume le condizioni attuali e quelle tendenziali della domanda.

Le previsioni al 2020, nella sezione di maggior traffico, sono pari a 21.627 TGM con una percentuale di traffico pesante del 13,00%. Pertanto l'incremento del traffico che, nel decennio 1996-2001, era stato del 58,99% dovrebbe essere del 97,15% nel ventennio 2001-2020. La percentuale di veicoli pesanti sul totale dovrebbe, nello stesso periodo 2001-2020, aumentare solo di poco (1,03%) passando dal 11,85% al 13,00%.

La portata dell'ora di punta massima nella sezione più trafficata è stata prevista in $Q_{max} = 4.282$ all'orizzonte del 2020.

La soluzione prescelta, oltre a garantire la copertura della domanda sino all'orizzonte considerato, consentirebbe secondo il Proponente di prevedere una riduzione nel numero degli incidenti. Infatti, dai risultati di una ricerca svolta dall'ANAS a livello nazionale, risulta che l'ampliamento e l'adeguamento della strada porterebbe ad una riduzione del numero di incidenti del 30%.

2.6 Risultati dell'analisi costi/benefici

A seguito dell'Analisi costi benefici e della Valutazione economica, riportati nel Quadro di Riferimento Progettuale, il VAN (Valore Netto Attuale) al 2020 è risultato pari a 152,65 nello scenario 1 di progetto, mentre nello scenario 2, dove le varianti aumentano la lunghezza totale dell'opera di 2,80 km, è pari a 145,96. Il TIR (Tasso Interno di Rendimento) al 2020 nello scenario 1 è pari a 35,24 e nello scenario 2 è pari a 30,07.

2.7 Cantierizzazione

2.7.1 Tempistiche

Dall'analisi costi-benefici si ricava che i lavori dureranno 4 anni. L'opera è suddivisa in 3 tronchi o stralci: il primo stralcio è diviso in 3 fasi, il secondo in 2 ed il terzo in un'unica fase. E' previsto che le fasi si sovrappongano parzialmente tra loro. Nel Quadro di Riferimento Progettuale non sono state fornite ulteriori precisazioni in merito.

2.7.2 Organizzazione del cantieri

Il primo stralcio comprende n. 3 cantieri principali e n. 4 aree di stoccaggio. Il secondo stralcio comprende: n. 2 aree di lavorazioni specifiche e n. 2 aree di stoccaggio. Il terzo stralcio comprende infine n. 2 cantieri principali, n. 5 aree di lavorazioni speciali e n. 5 aree di stoccaggio.

Solo per uno dei cantieri principali del primo stralcio è specificata la localizzazione e sono fornite indicazioni sulla tipologia. Gli altri cantieri sono indicati solo in planimetria. Tuttavia, nella descrizione delle attività e nella planimetria, sono deducibili tipologie e criteri di localizzazione estendibili anche agli altri cantieri.

In tutti i cantieri è indicata presenza di piste di servizio e di viabilità provvisoria e sono forniti i criteri di scelta degli itinerari senza ulteriori specifiche.

E' previsto l'utilizzazione della viabilità ordinaria per la fase di costruzione. Le interferenze con la stessa sono descritte per ogni stralcio.

I numerosi cantieri ed aree a servizio delle attività di costruzione (n. 23), distribuiti lungo il tracciato, rischiano, a causa dell'elevata antropizzazione dell'area, di interferire con gli insediamenti residenziali ed industriali e con le attività agricole.

2.7.3 Bilancio dei materiali: fabbisogni da cava e necessità di discariche

Sono indicati i volumi di scavo in 887.312 m³ (di cui 709.849,60 m³ in roccia ed i restanti in materiali di varia natura). I volumi di riporto corrispondono a 3.979.820 m³, divisi in materiali provenienti solo da cave (1.590.620 m³) ed in materiali provenienti sia da scavi che da cave (2.389.200 m³). Non è indicata la percentuale dei materiali di scavo riutilizzabili.

2.7.4 Ubicazione di cave e discariche e relativo stato rispetto alle pianificazioni locali

E' segnalata la necessità di aree di accantonamento dei materiali di scavo e sono indicate le modalità di scelta e di sistemazione. Al momento, le aree di stoccaggio delle materie prime e delle terre sono localizzate solo in planimetria. Si prevede che i rilevati verranno realizzati in parte con materiale di scavo ed in parte con materiale proveniente da cave già attive, delle quali è fornito l'elenco. Non è ritenuto necessario aprire di nuove cave.

Viene precisato comunque che i volumi di scavo saranno divisi in materiali riutilizzabili per le sistemazioni, in materiali utilizzabili per i rilevati ed in materiali di scarto per i quali sono indicati le discariche di seconda categoria esistenti.

2.8 Mitigazioni

Il Proponente elenca le seguenti opere di mitigazione (Tab. 3.9.1 del Quadro di Riferimento Ambientale):

Tabella 1. Opere di mitigazione

ATM1	Interposizione di filtri naturali per limitare il trasporto di sostanze inquinanti
ATM2	Interposizione di barriere artificiali per limitare il trasporto di sostanze inquinanti
ATM3	Sistemazione a verde della barriera spartitraffico
ATM4	Copertura dei carichi, pulizia ad umido di autoveicoli in uscita dei cantieri, innaffiamento dei depositi temporanei di inerti e dei tratti percorsi dai mezzi d'opera
IDR1	Pozzetti di recapito acque di piattaforma e scarico in fossi previo trattamento di grigliatura, dissabbiatura, disoleatura
IDR2	Raccolta degli sversamenti di liquidi inquinanti e conferimento in apposite vasche
SUO1	Ripristino della continuità territoriale
SUO2	Ripristino della continuità morfologica e vegetazionale
SUO3	Sottopassi faunistici
SUO4	Fasce arboree laterali
SUO5	Muri di sottoscarpa, controripa e sostegno, efficacemente drenati e sistemati a verde
PAE1	Adozione di accorgimenti tecnico costruttivi atti a ridurre l'ingombro a terra dell'intervento ed a limitare la distruzione di elementi vegetali
PAE2	Schermatura del manufatto con adeguate essenze arboree per limitare la alterazione del valore paesaggistico
PAE3	Adozione di accorgimenti tecnico costruttivi tali da alleggerire la struttura del viadotto
PAE4	Limitare l'interferenza visiva attraverso il rimodellamento del terreno che consenta un più naturale inserimento nella morfologia del sito
PAE5	Realizzare una schermatura adeguata nei tratti in rilevato e in trincea con piantumazione di nuove essenze vegetali e limitare, per quanto possibile, l'abbattimento delle essenze vegetali d'alto fusto
PAE6	Nell'area di cantiere limitare al massimo la cementificazione del suolo per facilitare la successiva riconversione
VFE1	Impianto di specie arbustive e arboree; inerbimento
VFE2	Passaggi per la fauna
VFE3	Quinte verdi di protezione

Nel corso dell'istruttoria sono risultate individuate e descritte le opere, suddivise in misure di ottimizzazione, attenuazione e compensazione, come specificato nei successivi paragrafi.

2.8.1 Misure di ottimizzazione

Il Proponente elenca nel Quadro di Riferimento Progettuale le seguenti misure di ottimizzazione:

Per evitare gli effetti sui corpi idrici superficiali intersecati (regimazioni, protezioni spondali, etc.) sono stati individuati i bacini tributari ed effettuati i calcoli delle portate di colmo per il dimensionamento di n. 6 tombini stradali

Per quanto riguarda i presidi idraulici per il trattamento delle acque di piattaforma (come già anticipato nel paragrafo 2.1.1) è stato previsto il drenaggio, il trattamento (mediante un sistema di vasche per la

grigliatura, la dissabbiatura e la disoleazione). Lo smaltimento delle acque meteoriche avverrà mediante trincee e tubi forati in acciaio per la dispersione negli strati superficiali del sottosuolo.

2.8.2 Misure di attenuazione

Il Proponente elenca nel Quadro di Riferimento Progettuale le seguenti misure di mitigazione in fase di costruzione e di esercizio:

Mitigazioni acustiche: impiego di barriere in legno temporanee in fase di cantiere e di barriere artificiali e naturali in prossimità di abitati o ricettori sensibili. Ove necessario protezione del singolo ricettore con strutture fonoassorbenti, fonoriflettenti, doppi vetri, pannelli isolanti, etc.. Vi è inoltre l'ipotesi, considerato l'elevato livello di inquinamento acustico, di utilizzare una pavimentazione fonoassorbente per l'intera opera.

Interventi filtro per la qualità dell'aria: sono previste quinte verdi per l'attenuazione dell'inquinamento atmosferico realizzate con specie arboree resistenti ai composti acidi ed ai metalli pesanti.

Interventi a verde: sono previsti interventi vegetazionali con specie autoctone (sono elencate le singole specie erbacee, arbustive ed arboree) sui margini dei rilevati e delle trincee, sulle spalle dei viadotti, nelle aree di svincolo, nelle barriere, nella banchina centrale spartitraffico.

Interventi per la continuità ecologica: oltre a quanto indicato come intervento a carattere generale per l'eliminazione delle specie infestanti, si prevede la ricostituzione della continuità ecologica attraverso il recupero delle comunità vegetali, la creazione di corridoi ecologici nelle aree di maggior valore faunistico, realizzazione di passaggi (scatolari, sovrappassi e sottopassi) per la fauna e di sistemi schermanti o di recinzioni per ridurre la mortalità.

Rimodellamenti morfologici: è previsto il modellamento "morbido" delle scarpate con raccordo al terreno circostante e consolidamento con vegetazione autoctona.

Impiego di materiali naturali: è previsto il rivestimento delle scarpate adiacenti alle carreggiate con prato polifita realizzato mediante idrosemina, delle scarpate di raccordo con vegetazione autoctona, prevalentemente di impianto arboreo, e delle fasce a contatto con formazioni boschive con pattern di impianto naturalistico.

Sistemazioni aree intercluse o residuali: sono previsti interventi morfologici e vegetazionali sui margini di scarpate e nelle aree intercluse all'interno degli svincoli.

Piani di bonifica e risanamento: sono previsti il recupero e ripristino delle caratteristiche naturali delle aree di cantiere e della viabilità dismessa.

2.8.3 Misure di compensazione

Quali ottimizzazioni per gli aspetti percettivi e paesaggistici sono previsti l'eliminazione di specie infestanti non autoctone (Robinia) ed interventi finalizzati alla ripresa della vegetazione spontanea per la ricomposizione di unità paesaggistiche, specificando gli arbusti pionieri e le essenze arboree in

relazione alla resistenza agli inquinanti, alla scelta di forme e colori coerenti con il paesaggio, all'estensione delle fasce disponibili ed ai tempi di crescita (dieci anni)

2.8.4 Misure di monitoraggio

Non sono state previste dal Proponente specifiche misure di monitoraggio

3. Quadro ambientale

Sono state coinvolte le seguenti tematiche:

- Atmosfera;
- Ambiente Idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Vegetazione, Flora e Fauna;
- Ecosistemi;
- Rumore e vibrazioni;
- Salute pubblica;
- Paesaggio.

Non sono stati specificati gli ambiti di analisi delle diverse componenti mentre è stata definita un'area vasta di studio che corrisponde all'intera Penisola Sud-Salentina.

Le caratteristiche "ante operam" delle Componenti ambientali sono state trattate in:

- modo descrittivo per: Ambiente idrico, Vegetazione, Flora e Fauna, Ecosistemi, Salute pubblica, Paesaggio.
- modo analitico per: Atmosfera, Suolo e sottosuolo, Rumore e vibrazioni.

Le caratteristiche "post operam" delle Componenti ambientali sono state trattate in:

- modo descrittivo per Vegetazione, Flora e Fauna, Ecosistemi, Salute pubblica e Paesaggio.
- modo analitico per: Atmosfera, Ambiente Idrico, Suolo e sottosuolo, Rumore e vibrazioni.
- modo previsionale per: Rumore e vibrazioni.

3.1 Componente Atmosfera

3.1.1 Stato attuale della componente

Nella caratterizzazione dello stato attuale e in particolare delle condizioni di umidità dell'aria e dell'umidità relativa, si afferma che in condizioni meteorologiche particolari (inversione termica con condensazione dell'umidità degli strati più bassi) viene ostacolata la dispersione degli inquinanti.

Per quanto riguarda il regime anemometrico ed i venti, vengono riportate le direzioni più frequenti, O-NO e SE lungo la fascia costiera adriatica, N-NE e SE sullo Ionio ma non ne viene precisata la velocità.

Per la caratterizzazione preventiva dello stato di qualità dell'aria (concentrazione di gas e materiale particolato) sono state utilizzate n. 21 postazioni con prelievo durante 12 giorni del mese di luglio del 2002. In quel periodo stata rilevata la presenza di inquinanti: polveri, CO, SO₂, NO_x e Benzene. I relativi valori sono giudicati *"abbastanza sotto i limiti previsti dalla normativa"* ad eccezione del Benzene nei Comuni di Lucignano, Alessano, Montesardo e Gagliano del Capo dove *"si sono rilevati valori di Benzene doppi rispetto ai limiti consentiti"*. Per l'individuazione e la localizzazione delle fonti inquinanti si fa riferimento solo alla viabilità esistente, senza menzionare la presenza di altre sorgenti.

Per quanto riguarda la normativa, si è fatto riferimento ai valori limite di qualità dell'aria previsti dal DM 28/3/83 ad eccezione del biossido di zolfo e del biossido di azoto per i quali valgono i nuovi limiti (riportati nelle tab. 2.11 e 2.12 del Quadro di Riferimento Ambientale).

3.1.2 Analisi delle interazioni opera-componente

Il progetto riguarda la messa a norma del Tronco 1, l'adeguamento alla sezione B del Tronco 2 e la costruzione di una nuova sede per il Tronco 3. Interventi che si sono resi necessari per *"decongestionare"* alcuni centri urbani. Di conseguenza il proponente dichiara che *"La variazione tra i valori ante e post operam può essere ipotizzata solo positiva, dato l'allontanamento del traffico dai centri urbani e la riduzione dei tempi di attraversamento degli stessi"*.

Per quanto riguarda invece le previsioni della qualità dell'aria in fase di costruzione, presso i diversi cantieri previsti e lungo i percorsi dei mezzi di servizio, si afferma che *"le diverse operazioni di cantiere comporteranno inevitabilmente delle situazioni di inquinamento atmosferico dovute ai gas di scarico prodotti dalle macchine ed al rilascio di sostanze aerodisperse"* senza specificare meglio tali condizioni.

3.1.3 Risultati del modello

Non è stata effettuata alcuna previsione degli effetti di trasporto delle emissioni, in fase di cantiere e di esercizio, mediante l'impiego di modelli di diffusione in atmosfera.

3.1.4 Lista degli impatti

Il Proponente ritenendo che *"la variazione tra i valori ante e post operam può essere ipotizzata solo positiva, dato l'allontanamento del traffico dai centri urbani e la riduzione dei tempi di attraversamento degli stessi"* non riporta una lista degli impatti.

A fronte delle indicazioni sintetizzate in precedenza (3.1.2) e di quanto è emerso nel corso dell'istruttoria, non si possono tuttavia trascurare gli effetti temporanei sull'atmosfera dovuti all'attività dei cantieri sulle popolazioni e sull'attività agricola con particolare riferimento alla presenza, al momento non rilevata, di ricettori sensibili.

3.1.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Misure di contenimento degli impatti:

- previsione, in corrispondenza dei rilevati, di aree che fungano da filtro;
- misure per evitare l'apertura di piste ed il transito di automezzi nelle zone antropizzate ed a forte utilizzazione agricola;
- creazione, nelle zone a più alto rischio ambientale, di barriere protettive temporanee antipolvere durante la fase di cantiere;
- realizzazione, sempre durante la fase di cantiere, di un sistema di strade complanari, per tratti di 2-3 Km quali deviazioni alla SS 275.

3.2 Componente Ambiente idrico

3.2.1 Stato attuale della componente

Nella Penisola Salentina, l'elevata permeabilità, derivante dalla fratturazione dei litotipi affioranti, più che facilitare il deflusso superficiale delle acque di origine meteorica, ne agevola la penetrazione nel sottosuolo e la percolazione. L'acqua, spingendosi in profondità, va ad alimentare la circolazione sotterranea e, in presenza di rocce solubili, dà luogo a non trascurabili fenomeni di carsismo. Però il passaggio nel sottosuolo di una pur importante aliquota dell'afflusso idrometeorico non elimina il ruscellamento superficiale che, infatti, nel corso del tempo ha originato solchi erosivi, diversamente incisi e di apprezzabile ampiezza, che localmente vengono denominati "lame". Si tratta di collettori idraulici naturali in cui si raccolgono e scorrono le acque di origine meteorica, in special modo durante le precipitazioni di forte intensità. Il carsismo agisce sulla morfologia e frequentemente provoca depressioni soggette ad allagamento (bacini endoreici o gravine). La struttura geomorfologica (elevata permeabilità e carsismo delle formazioni litologiche presenti) ed il clima particolare, caratterizzato da precipitazioni concentrate nei mesi invernali e accentuata aridità nei mesi estivi, rappresentano i fattori principali da cui dipende strettamente il modesto sviluppo della rete idrografica superficiale nella maggior parte della regione. Nella Relazione Geologica allegata al Progetto sono individuati e descritti i bacini ed i sottobacini presenti lungo il tracciato ma si tratta sempre di un'idrografia poco marcata e praticamente allo stato embrionale.

Dal punto di vista idrogeologico, gli acquiferi principali, presenti nell'area, sono quello carbonatico, sede di una circolazione idrica profonda, e quello calcarenitico-sabbioso, costituito dai depositi miocenici, che possono essere sede di modeste falde freatiche. Le principali falde superficiali della Penisola Salentina si rinvennero nella parte centrale e meridionale, e precisamente nell'area di Traviano e nell'area compresa tra le Serre di Castrano ed Alessano.

Per quanto riguarda l'indicazione del carico inquinante attuale, lo studio evidenzia come uno dei maggiori problemi di inquinamento della falda freatica sia dovuto al fenomeno dell'intrusione marina che sta aumentando nel tempo, soprattutto nei periodi di siccità, allorché ad una riduzione della naturale ricarica si somma un incremento dei prelievi per mezzo di pozzi. L'altro fattore di contaminazione, di origine antropica, è dato dai nitrati e dai cloruri.

Lo studio indica l'ubicazione dei pozzi ad uso potabile e la concentrazione dello ione cloro contenuta nell'acqua. Anche se non cartografati, in quanto relativi ad un numero esiguo di controlli, sono stati

forniti anche i dati batteriologici delle acque di falda, dai quali però non è possibile delineare un quadro rappresentativo dei fenomeni di contaminazione.

Nella Penisola Salentina allo stato attuale, gli acquiferi sono generalmente molto vulnerabili, in special modo dove si è in presenza di un acquifero molto fratturato, sede di una falda idrica dolce di ridotto spessore, sorretta da acque salate di ingressione marina. Inoltre, per la particolare conformazione geomorfologica dell'area in esame (sub-pianeggiante con acquiferi molto permeabili per fratturazione primaria e soprattutto secondaria), le acque della falda circolano generalmente a pelo libero, pochi metri al di sopra del livello marino (di norma, al massimo 2,5 - 3,0 m s.l.m. nelle zone più interne) e con bassissime cadenti piezometriche (0,1 - 2,5 per mille).

L'elemento più vulnerabile del sistema naturale attraversato è quindi la falda idrica, che potrebbe trovarsi a pochi metri dal piano di campagna. Per evitare un possibile impatto negativo, il Proponente dichiara che lo smaltimento delle acque reflue avverrà nel totale rispetto dei principi generali riportati al punto 2 dell'appendice A1 del Piano Direttore di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

3.2.2 Analisi delle interazioni opera-componente

L'opera, secondo il Proponente, non dovrebbe alterare il regime idraulico.

L'impatto del progetto è considerato poco significativo, per quanto riguarda l'attraversamento di corsi d'acqua, data la mancanza di una rete idrografica di una qualche importanza. Quindi dovrebbe essere praticamente nullo il rischio di intorbidamento ed inquinamento delle acque superficiali.

Permane comunque il rischio di inquinamento delle falde durante le fasi di cantiere e di esercizio.

3.2.3 Lista degli impatti

Il carico inquinante, prodotto nella fase di cantiere, potrebbe essere dato da:

- rimozione di una spessa coltre di terreno vegetale che potrebbe rendere i terreni sottostanti più vulnerabili, per la diminuzione della capacità di ritenzione delle acque meteoriche, e provocare l'inquinamento di falde acquifere superficiali nel caso in cui ci fosse una dispersione di acqua mista a cemento durante le fasi di getto del calcestruzzo;
- gli scarichi non controllati delle attività di cantiere;
- prelievi di acqua per i fabbisogni idrici del cantiere;
- produzione di reflui legati alla lavorazione di inerti e conglomerati.

Per quanto riguarda la fase di cantiere e di esercizio, il rischio d'impatto è valutato di medio-alta entità, laddove il tracciato interseca corsi d'acqua e terreni con valori di permeabilità più alti.

La condizione di maggiore criticità del progetto è rappresentata dallo smaltimento delle acque meteoriche in fase di esercizio, particolarmente nel tratto in trincea (in prossimità dell'abitato di Lucugnano e di Tricase) punto di massimo scavo del progetto.

3.2.4 Calcolo delle acque di prima pioggia

Il calcolo delle precipitazioni, con la verifica delle acque di prima pioggia, è stato condotto sulla base delle osservazioni pluviometriche, dal 1960 al 1996. Dal punto di vista pluviometrico e climatico in genere, la Puglia, riceve in media poco più di 600 mm di pioggia concentrati, per oltre il 60% nei mesi autunno-invernali, con massimi nel Salento che toccano l'80%. Il decorso medio delle precipitazioni nel ciclo annuo mostra, in genere, un solo massimo a novembre o dicembre ed un minimo a luglio. I giorni piovosi sono naturalmente scarsi. Per la zona considerata la media è di 60 giorni. Elevata è infine la variabilità interannuale delle piogge.

L'analisi statistica delle precipitazioni di massima intensità è stata condotta attraverso l'utilizzo dei test di appartenenza del campione ad una delle distribuzioni di probabilità del valore estremo note. Tale approccio individua, sulla base dell'informazione proveniente dalle stazioni pluviometriche rappresentative dei bacini idrografici attraversati dalla nuova strada, le curve di possibilità climatica che descrivono l'altezza massima di precipitazione al variare della durata della pioggia, per diversi valori prefissati del tempo di ritorno. I test statistici di appartenenza, effettuati sulle 6 serie storiche disponibili (15 minuti, 1, 3, 6, 12, 24 ore), sono stati quelli di Pearson e di Kolmogorov e le distribuzioni di probabilità, considerate tra quelle ammissibili per i valori estremi, sono state la log-normale a 2 e 3 parametri, la gamma a 2 e 3 parametri, la Gumbel e la Frechet.

La determinazione dei tempi di ritorno, a cui riferire i valori delle altezze di pioggia per il dimensionamento delle opere idrauliche alla portata al colmo, è stata articolata in considerazione dei differenti aspetti di natura ambientale ed idrologica a cui fanno riscontro specifiche norme di legge.

3.2.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Per il contenimento degli impatti sono previste opere di regimazione idraulica e di depurazione delle acque reflue di cantiere e di esercizio.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, al fine di evitare il contatto di acque miste a cemento con quelle superficiali o di falda, si prevede di costruire, nelle immediate vicinanze dell'opera da realizzare, fosse impermeabilizzate con teli di polietilene di spessore adeguato. Le acque saranno successivamente prelevate con opportune pompe e convogliate in fosse di decantazione, anch'esse adeguatamente impermeabilizzate.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, in particolare a Lucignano, le acque meteoriche di dilavamento del piano stradale saranno convogliate in una area limitrofa al tracciato in cui sono presenti numerose cave dismesse e dove è stata individuata un'area per il recapito finale di tali acque. Lo smaltimento di queste avverrà attraverso infiltrazione negli strati superficiali del sottosuolo salvaguardando la sottostante falda, la cui quota di massima escursione ne garantisce la qualità in virtù dell'esistenza di un abbondante franco di sicurezza.

Sono previste pertanto misure per la raccolta delle acque di prima pioggia e degli eventuali sversamenti di sostanze tossiche e nocive ed il trattamento in apposite vasche. Tali misure sono state descritte dal Proponente in dettaglio.

Nel caso specifico, il rischio di impatto è valutato di medio-alta entità lungo tutto il tracciato di progetto, con possibilità di inquinamento del suolo e del sottosuolo derivante sia dalla dispersione in atmosfera di polveri e gas sia dalle acque meteoriche dilavanti la piattaforma stradale e relativo trasporto di residui inquinanti rilasciati dal traffico. L'inquinamento del suolo può essere determinato anche da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti trasportate da automezzi e/o coinvolti in incidenti stradali, anche lungo la viabilità di servizio.

Le acque di piattaforma saranno quindi smaltite nel rispetto del D.L. 152/99 (che al punto (e) prevede: "per gli scarichi di acque meteoriche convogliate in reti fognarie separate"). La scelta delle modalità di smaltimento è data dalla mancanza, nelle vicinanze, di un corpo idrico superficiale e dalla lontananza da un qualsivoglia sistema fognario. Lo smaltimento delle acque trattate potrà avvenire in alcune cave dismesse in prossimità del tracciato o in alternativa in trincee drenanti.

Il drenaggio della piattaforma stradale sarà garantito fino ad un evento di pioggia con tempo di ritorno di 10 anni ed avverrà tramite la raccolta delle acque di dilavamento nelle cunette laterali. Per le stime delle portate al colmo generate dalle acque di dilavamento del piano stradale sono state adottate curve di possibilità climatica costruite per regressione con legge di potenza in base alle durate di pioggia di 15 minuti, 1, 3, 6 ore, massimizzando l'indice di regressione per le durate più brevi. Quanto specificato è utile per ricostruire le portate al colmo di aree scolanti con tempi di corrivazione rapidi quali quelli delle superfici stradali per le quali il tempo di accesso alla rete di drenaggio è trascurabile. Per le verifiche idrauliche dei tombini è stato, invece, adottato un tempo di ritorno di 100 anni in considerazione del maggiore dannosità potenziale del rischio idrogeologico derivante dai deflussi superficiali dei bacini idrografici attraversati dalla nuova strada. Tale tempo di ritorno è in linea con quelli dettati nella legge sulle verifiche idrauliche degli attraversamenti stradali (D.M. 2 agosto 1980 e D.M. 4 maggio 1990 "Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo dei ponti stradali" e Circ. Min. LL.PP. n.34233 del 25 febbraio 1991 recante "Istruzioni relative alla normativa tecnica dei ponti stradali").

Le acque di dilavamento, prodotte sulla superficie stradale, saranno convogliate nelle cunette laterali grazie alla pendenza trasversale della carreggiata. Il profilo idraulico delle cunette laterali seguirà, ove possibile, quello stradale ad eccezione dei tratti in rilievo, per i quali il profilo del canale di gronda seguirà il terreno. Oltre alle cunette per il drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento del piano stradale, sarà opportuno realizzare nei tratti dove la strada è in trincea, in corrispondenza della linea di coronamento dello scavo, dei fossi di guardia per impedire il versamento delle acque di scorrimento dei versanti all'interno delle cunette di drenaggio o sul piano stradale.

A valle del sistema di raccolta delle acque sono previste vasche di prima pioggia in calcestruzzo armato la cui lunghezza sarà proporzionata al tempo di deposizione delle particelle sabbiose contenute nelle acque, per consentire una corretta dissabbiatura. Le vasche saranno dotate di botole di accesso per le operazioni di manutenzione e pulizia.

La separazione delle particelle solide sedimentabili avverrà per gravità. Tale operazione si effettuerà in apposite vasche dimensionate in modo tale che il tempo di percorrenza delle particelle sia pari al tempo di caduta delle stesse. Nelle stesse vasche avverrà il processo di disoleazione per la rimozione delle schiume e dei grassi. Il processo prevede che le sostanze oleose galleggino sull'acqua e, una volta raggiunto il livello di sfioro della vasca, inizierà la trascinazione previa grigliatura e dissabbiamento, verso il recapito finale. Una veletta posta a monte della soglia di sfioro, con quota inferiore a quella a

cui ha inizio la tracimazione, provvederà a trattenere gli oli e le sostanze galleggianti che rimarranno nella vasca.

Lo smaltimento delle sostanze sedimentate per mezzo di camion attrezzati allo scopo. Nulla viene detto circa il recapito finale delle sostanze in questione. Saranno previste operazioni di rastrellamento delle griglie, al termine di ogni evento meteorico, per mantenere intatta la funzionalità per il passaggio delle acque. Per le vasche di prima pioggia, dotate di botole di accesso per le operazioni di manutenzione e pulizia, è previsto lo svuotamento periodico (3 o 4 volte l'anno), mediante auto-spurgo per lo smaltimento presso un impianto di depurazione tramite ditta autorizzata.

Viene detto che l'eventuale adozione delle cave dismesse, quale recapito finale delle portate effluenti delle vasche di trattamento, avverrà nel rispetto del Piano Direttore e richiederà la verifica, sulla base di opportune indagini geologiche ed idrogeologiche, della capacità di smaltimento attraverso la superficie di fondo della cava stessa.

In alternativa al recapito in cave dismesse, sarà realizzato il sistema di smaltimento attraverso trincee disperdenti negli strati superficiali del sottosuolo. L'acqua trattata, si immetterà in tubi il cui imbocco sarà protetto da griglie (per evitare l'ingresso o l'annidamento di animali). I dati di dimensionamento dell'opera terranno conto delle informazioni di natura geologica ed idrogeologica. Tali parametri, cruciali per il dimensionamento delle trincee disperdenti, saranno oggetto di approfondimento e verifica nelle fasi successive di progettazione. Le trincee saranno realizzate con scavi profondi 3 m e di larghezza variabile tra i 2,5 e 3,5 m. La sezione tipo sarà costituita da:

- strato di circa 100 cm di pietrame calcareo grossolano (70/120 mm);
- strato di circa 130 cm di dreni calcarei (40/50 mm);
- tubazione di adduzione, posta parallelamente all'asse stradale del diametro \varnothing 2000, con una superficie disperdente sfinestrata del 10%;
- eventuale serie di rami di condotte in acciaio zincato sfinestrato \varnothing 1000 che dipartono dalla tubazione adduttrice attraverso brache a 90° disposte a pettine con interasse 10 m;
- manto tessuto-non tessuto;
- materiale rinvenuto dagli scavi per uno spessore minimo di 50 cm;
- terreno vegetale dello spessore di 20 cm.

Nella relazione geologica si precisa, inoltre, che verranno realizzati attraversamenti trasversali all'asse stradale al di sotto del piano carrabile. Tali opere contribuiranno al contenimento degli impatti in fase di esercizio.

3.3 Suolo e sottosuolo

3.3.1 Stato attuale della componente

Nella caratterizzazione geologica, geolitologica e strutturale del territorio si descrive il basamento rappresentato dalle Dolomie di Galatina (Cenomaniano) e dai Calcari di Melissano (Senoniano). Al Cretacico si addossano lungo scarpate o si sovrappongono, in trasgressione, sedimenti miocenici, costituiti da Calcareniti marnose organogene (pietra leccese) dell'Elveziano, e dalle Calcareniti di Andrano del Miocene medio-superiore. Notevole diffusione hanno pure i sedimenti marini pliocenici e quaternari, spesso rappresentati dai ben noti «tufi» (Calcareniti del Salento). Anche questi sedimenti

sono appoggiati lateralmente o sovrapposti ai sedimenti più antichi, Cretacico-Miocenici. I depositi continentali sono esclusivamente olocenici e sono rappresentati da depositi sabbioso-argillosi, spesso lagunari, e dalle dune sabbiose della fascia costiera; la successione termina con la copertura eluviale e di « terra rossa » dell'interno. Anche i terreni pliocenici e pleistocenici si presentano spesso addossati l'uno all'altro.

La sismicità dell'area è definita come "alquanto bassa".

La circolazione dell'acqua nel sottosuolo è condizionata dalla permeabilità dei litotipi presenti. In base alla permeabilità vengono distinti acquiferi ed acquiclude. Appartengono al primo gruppo:

- l'acquifero calcarenitico-sabbioso dove i materiali presenti sono permeabili per porosità e possono essere sede di falde acquifere a pelo libero e/o semiconfinate, che danno origine talora a sorgenti poste al contatto con i sottostanti depositi argillosi;
- l'acquifero carbonatico, permeabile per fessurazione e per carsismo, che è sede di una circolazione idrica sotterranea molto profonda.

Al secondo gruppo appartengono:

- i depositi impermeabili e semipermeabili (sabbie argillose e limi grigi lagunari), che hanno permeabilità estremamente bassa. Tra i depositi semipermeabili, sono inclusi anche i depositi ciottolosi e terrosi delle "lame".

Nell'area attraversata è assente una significativa circolazione idrica profonda e non sussistono quindi le condizioni per poter individuare una ben specifica "unità idrogeologica". Tuttavia nello studio si afferma che nella penisola Salentina è presente una falda profonda sostenuta alla base da acqua di mare di ingressione, con una interfaccia, tra le due acque, di profondità variabile da alcune decine di metri a pochi decimetri nelle zone prossime alla costa.

L'alimentazione prevalente avviene dagli affioramenti calcarei e dolomitici. Questi sono sede della falda profonda che circola generalmente a pelo libero, pochi metri al di sopra del livello marino (al massimo 2,5 - 3,0 m. s.l.m. nelle zone più interne) e con bassissime cadenti piezometriche (0,1 - 2,5 per mille). La falda risulta in pressione solo laddove i terreni miocenici, e talora anche quelli plio-pleistocenici, si spingono in profondità al di sotto della quota corrispondente al livello marino.

Tale situazione caratterizza le rocce carbonatiche mesozoiche nelle quali circola la "falda idrica profonda" così denominata per distinguerla da altre falde secondarie, di ben minore potenzialità, contenute nei terreni post-cretacei, ove le condizioni idrogeologiche sono tali da permetterne l'esistenza. Queste ultime, sia pure generalmente di limitata estensione areale e ridotta potenzialità, talora possono essere significative. A differenza della falda profonda, il grado di conoscenza delle falde secondarie non è tale da consentire precise caratterizzazioni sotto l'aspetto idrogeologico e in molti casi non è neanche nota con precisione l'estensione areale delle stesse.

Il Proponente ha allegato una planimetria con l'ubicazione dei pozzi ad uso potabile nella penisola Salentina. Nulla viene invece detto a proposito delle sorgenti.

Per quanto concerne la vulnerabilità delle acque sotterranee, si fa riferimento a diverse fonti. La "carta della vulnerabilità delle acque sotterranee pugliesi" pubblicata dalla regione Puglia. Si tratta di una stima della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi elaborata con l'utilizzo del modello DRASTIC.

Il PUTT della Regione Puglia individua zone a diverso rischio di pericolosità (basso-medio-alto e con rischio aggiuntivo), estese per ambiti comunali, in base a classi di vulnerabilità individuate tramite indici pesati del carico di sostanze organiche (BOD₅), di azoto e di fosforo che possono interessare annualmente gli acquiferi sottostanti i singoli territori comunali.

Il PRA della regione Puglia circoscrive, infine, nel rispetto dei limiti di accettabilità previsti dalle leggi regionali, aree interdette, non idonee o di possibile smaltimento (suddivise in sottocategorie) sul suolo e nel sottosuolo di reflui.

Dall'analisi delle succitate carte, si nota come il territorio di interesse ricade in aree appartenenti a fasce di vulnerabilità medio-alte.

Morfologicamente la fascia costiera che si estende da Maglie a S. Maria di Leuca presenta delle peculiarità costituite da una serie di terrazzi marini paralleli alla linea di costa attuale e degradanti dolcemente verso l'Adriatico. Tali gradoni sono delimitati da scarpate e orli non ben riconoscibili, prodotti dalla combinazione di dislocazioni tettoniche e variazioni eustatiche. Sono presenti terrazzi di abrasione (nei depositi cretacei e plio-pleistocenici) formati durante il ritiro del mare pleistocenico e terrazzi di accumulo con copertura di sedimenti pleistocenici ed olocenici, riferibili a fasi di stasi della regressione o ad episodiche ingressioni marine. A causa dei basculamenti dell'area sia le superfici terrazzate che le scarpate si rinvengono a varie quote. Sono stati individuati cinque ordini di terrazzi marini, delimitati da scarpate di pochi metri, subparalleli alla linea di costa e incisi da lame o fossi perpendicolari alla costa. I sedimenti dei terrazzi sono formati da calcareniti con facies identica a quella delle calcareniti calabriere o da conglomerati poco cementati a elementi calcarenitici. Tali terrazzi sono attraversati da incisioni torrentizie, localmente chiamate lame o fossi, caratterizzati da fondo piatto e ampio, ricoperto da una coltre di terra rossa e ciottoli calcarenitici, di spessore tale da permettere la coltivazione di olivi e vigne. Si tratta di corsi d'acqua temporanei subparalleli tra loro e con direzione di deflusso da SW verso NE, perpendicolare alla costa adriatica.

I parametri geotecnici dei terreni direttamente interessati dal progetto sono raggruppabili per complessi litostratigrafici con uguale caratterizzazione geotecnica:

- depositi calcarenitici;
- depositi calcarei.

Ai depositi calcarenitici afferiscono le "calcareniti del Salento", le "calcareniti di Andrano" e la formazione della "pietra leccese". Sono materiali a grado di cementazione molto variabile, in relazione con il grado di dissoluzione del cemento calcareo. Per ciò che concerne alcune caratteristiche fisico-meccaniche (soprattutto in riferimento alle "calcareniti del Salento") i valori medi risultano pari a 2,70 g/cm³ per il peso specifico reale, a 0,43 per la porosità, a 0,60 circa per il grado di compattezza. In termini di resistenza a compressione uniassiale si registrano valori medi dell'ordine dei 28 ÷ 29 kg/cm². Ai depositi calcarei afferisce la formazione dei "calcari di Melissano", costituita da rocce che si presentano variamente fratturate. Queste avrebbero, stando a quanto affermato dal proponente, elevata resistenza meccanica, testimoniata da alti valori della resistenza uniassiale (800 ÷ 1.000 kg/cm²), e inoltre, sarebbero caratterizzate da scarsa erodibilità e sono "buona stabilità". Il peso specifico reale sarebbe pari a 2,60 g/cm³. La permeabilità, praticamente nulla alla scala del campione, è invece medio-elevata alla scala dell'affioramento a causa della fessurazione e, subordinatamente, del carsismo.

La stabilità dei versanti dipende da una serie di fattori (lito-stratigrafici, tettonici, geomorfologici e geomeccanici) tra loro interconnessi. Nell'area in studio, caratterizzata come visto da una certa

semplicità ed uniformità di affioramenti, uno dei fattori predominanti ai fini della definizione delle aree a diverso grado di stabilità è l'acclività dei versanti, riferita ai fini pratici alla stabilità dei fronti di scavo. Proprio in relazione a quest'ultimo, importante fattore, la Carta della stabilità prevede una sola classe in cui tutte le aree sono stabili, in quanto ricadono in un territorio sub-pianeggiante caratterizzato da valori di pendenza: $0\% < p < 2\%$.

Dall'analisi della Carta della stabilità, si evince immediatamente che il territorio circostante all'area di intervento, è sostanzialmente stabile (stabilità alta), anche per quanto riguarda il gradino morfologico che fa da passaggio dall'area centrale della penisola Salentina al Capo di Santa Maria di Leuca (a cui è stata attribuita una stabilità media).

Per le caratteristiche geotecniche, stratigrafiche, tettoniche e strutturali dei litotipi incontrati, i limitatissimi dissesti che possono verificarsi non sono in grado di produrre variazioni sul regime delle acque profonde.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, il tracciato ricade in zone utilizzate a seminativi e/o pascoli, e prevalentemente monocoltura arborea (soprattutto olivo).

3.3.2 Analisi delle interazioni opera-componente

La componente ambientale suolo e sottosuolo viene ad essere interessata dal progetto soprattutto per quanto riguarda l'assetto morfologico (paesaggio) ed il rischio di inquinamento dei terreni ad opera delle acque di percolazione.

L'uso attuale del suolo viene limitato a causa della maggiore estensione della strada (ampliamenti, adeguamenti e nuovo tracciato).

3.3.3 Lista degli impatti

Gli impatti sulle acque sono stati già indicati nel capitolo sull'ambiente idrico.

L'esecuzione dell'opera produrrà la modifica puntuale della morfologia delle aree limitrofe al tracciato, a causa di:

- asportazione (o compattazione) di uno strato superficiale di suolo;
- sbancamenti e riporti, per areali più ampi rispetto a quelli definiti dalla sezione stradale, in conseguenza dell'apertura delle aree di cantiere e delle strade di accesso per il transito dei mezzi d'opera.

Altra modifica è quella che concerne l'assetto dei terreni a causa delle fondazioni delle opere d'arte, con variazioni delle pressioni di carico, tali da indurre cedimenti o comportamenti meccanici non usuali dei terreni. Variazioni analoghe deriveranno anche dalla formazione dei rilevati i quali, inoltre, andranno a modificare le acclività originarie e potrebbero originare anche processi di erosione accelerata.

La costruzione stradale produrrà effetti negativi sulla matrice suolo con:

- sottrazione di suolo fertile;
- frammentazione dell'ambiente con potenziale pregiudizio degli assetti ecosistemici, idrologici e territoriali;
- occupazione temporanea del suolo per opere di adeguamento e/o realizzazione.

Per quanto riguarda, in particolare, la sottrazione di suoli fertili lungo il tracciato, le modifiche dell'uso del territorio non avrebbero valenze significative, se non nel senso che laddove si va in variante si incontra un consumo irreversibile del suolo. Ma, dal momento che l'intero tratto ricade in zone utilizzate a seminativi e/o pascoli e prevalentemente da monocultura arborea (soprattutto olivo), non si configurano sostanziali perdite della fruizione del territorio.

3.3.4 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Come misure di contenimento/mitigazione vengono indicate:

- la bonifica del piano di fondazione di opere d'arte e rilevati;
- la costruzione di muri di controripa nei tratti in trincea;
- la raccolta delle acque di supero;
- le opere di regimazione idraulica;
- la depurazione delle acque reflue di cantiere.

Per quanto riguarda, in particolare, il controllo dell'ambiente idrico profondo nella fase di costruzione si prevede, di costruire, nelle immediate vicinanze delle opere, fosse impermeabilizzate con teli di polietilene di spessore adeguato.

3.4 Vegetazione, flora e fauna

3.4.1 Stato attuale della componente

L'area interessata dal tracciato è costituita prevalentemente da: seminativi non irrigui, grano ed orzo; uliveti; tratti di vegetazione spontanea. L'area presenta comunque un forte degrado sotto il profilo vegetazionale ed è estremamente impoverita sotto quello floristico, come conseguenza di una millenaria pressione antropica e di condizioni geoambientali non favorevoli.

Il Salento è un'area dove gli ambienti naturali sono praticamente scomparsi e la superficie boschiva è la più bassa d'Italia, con una percentuale inferiore all'1%. Nel territorio di Tricase rimangono gli ultimi esemplari di quercia vallonea, che insieme al pino domestico, rappresentano l'antica presenza di una vegetazione boschiva oggi pressoché scomparsa. La pineta di Tricase porto, che è in realtà un bosco "seminaturale", presenta esemplari secolari di leccio e di quercia spinosa a cui si affiancano più giovani pini marittimi, pini d'Aleppo ed eucalipti. Uno strato arbustivo di alloro, leccio ed altre specie crea un ambiente con singolari consociazioni vegetali

Dal punto di vista faunistico il territorio oggetto di studio (Scorrano - S. Maria di Leuca) si presenta pesantemente caratterizzato dall'attività antropica, che ha agito trasformando completamente gli aspetti naturali. Se non esistessero resoconti storici sarebbe difficile pensare a presenze faunistiche significative. Il corredo faunistico attuale risulta estremamente semplificato ed in sintesi così suddiviso:

- Anfibi: Rospo smeraldino (*Bufo viridis*), Rospo comune (*Bufo bufo*), Rana verde comune (*Rana esculenta*), Raganella comune (*Hyla arborea*).
- Rettili: Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Tarantola (*Tarantola mauritanica*), Ramarro (*Lacerta viridis*), Geco di Kotschy (*Cyrtodactylus Kotschy*), Colubro leopardino (*Elaphe situla*).
- Uccelli: Ballerina bianca (*Motacilla alba alba*), Barbagianni (*Tyto alba*), Cardellino (*Carduelis carduelis*), Cianciallegra (*Parus major*), Civetta (*Athena noctua*), Colombaccio (*Columba palumbus*) etc. ed altri rappresentanti della fauna migratrice svernante o semplicemente di passaggio, che si uniscono alla fauna stanziale.
- Mammiferi: Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), Donnola (*Mustela nivalis*), Ghiro (*Glis glis*), Lepre comune (*Lepus europaeus*), Mustiolo (*Suncus etruscus*), Ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*), etc.

3.4.2 Analisi delle interazioni opera-componente

Le interferenze sono dovute all'attraversamento delle aree ed alle trasformazioni che si produrranno per effetto dei lavori di adeguamento del tracciato attuale o di realizzazione dei tratti in variante.

3.4.3 Presenza di pSIC e ZPS

Sono indicate 22 aree che, a diverso titolo e con diversi livelli di tutela (compresi gli ambiti appartenenti alla rete europea di aree protette "Natura 2000": pSIC, ZPS), sono collocate nell'ambito territoriale. Il Proponente precisa comunque che il tratto di strada in progetto non interferisce direttamente con alcuna delle suddette aree tutelate.

3.4.4 Lista degli impatti

Per quanto riguarda i disturbi a specie vegetali di interesse naturalistico, vengono segnalati i seguenti tipi di impatto:

- modifica della struttura e della composizione floristica delle fitocenosi;
- sottrazione di vegetazione.

Per quanto riguarda i disturbi a specie animali di interesse naturalistico, vengono segnalati i seguenti tipi di impatto:

- sottrazione di habitat;
- alterazione di habitat;
- interferenza sugli spostamenti della fauna.

3.4.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Per ogni area di cantiere si prevede l'asportazione del terreno vegetale o di coltura ed il suo accantonamento, in cumuli non troppo grandi, lontano dalle zone di transito dei mezzi di cantiere ed al riparo da ogni forma di inquinamento al fine di preservarne la fertilità.

I terreni di natura vegetale saranno accantonati separatamente dai materiali di scarto mediante l'uso di teli geotessili o diaframmi di segatura per evitare che gli stessi perdano le loro caratteristiche biochimiche in seguito ad un eventuale dilavamento.

Con l'ultimazione delle opere si procederà a ripulire le aree di cantiere, trasportando a discarica tutti i rifiuti prodotti dalle operazioni di cantiere. Sul terreno, così ripulito si disporrà il terreno vegetale, precedentemente asportato, che sarà raccordato alla morfologia del luogo in modo da ripristinare le condizioni preesistenti all'insediamento dei cantieri e recuperare la originaria destinazione del suolo.

Viene riportata una cartografia che indica in maniera puntuale le opere di mitigazione così suddivise:

- recupero sedime tracciato dimesso;
- sistemazione dei margini;
- realizzazione di fasce arboree laterali;
- realizzazione di quinte verdi di protezione;
- protezione ricettori sensibili (barriere artificiali);
- realizzazione di passaggi per la fauna.

Per le sistemazioni a verde le associazioni vegetali compatibili con i luoghi sono state studiate al fine di garantirne sia la valenza estetica della piantagione sia l'integrazione delle essenze sotto il profilo dell'habitat ricostruito. Inoltre è stato previsto di porre a dimora arbusti pionieri sia alberi di prima grandezza con lo scopo di fornire i cromatismi verdi in breve periodo e di consentire in tempi lunghi la predominanza dei soli alberi di prima grandezza. Tenuto conto della natura dei luoghi e dei tempi di sviluppo, entro dieci anni dall'impatto, la crescita degli arbusti comporterà il progressivo ricondizionamento degli arbusti pionieri coevi. Nella scelta delle specie previste, sono state considerate anche le esigenze funzionali quali:

- la resistenza ad inquinanti derivanti dai gas di scarico quali biossido di zolfo, piombo, ecc. e la resistenza agli attacchi parassitari;
- l'assenza o la ridotta presenza di frutti o di resine che ricadendo sulla sede stradale possono creare situazioni di rischio;
- assenza di emissioni di polloni o di radici superficiali che possono provocare il danneggiamento della sede stradale.

3.5 Ecosistemi

3.5.1 Stato attuale della componente

Viene riportata una cartografia che indica in maniera puntuale le differenti classi di ecosistemi unicamente antropici così suddivise:

- Agricolo incolto;
- Agricolo seminativo;
- Bosco;
- Uliveto;
- Masserie;
- Residenziale extraurbano;
- Residenziale urbano;
- Attività artigianali e industriali.

L'ambiente interessato dalla realizzazione dell'opera è costituito da un "ecosistema artificiale", rappresentato da seminativi e/o pascoli e prevalentemente da monocoltura arborea (soprattutto olivo). Componenti ambientali di tipo naturale o meglio semi-naturali, sono limitate nella estensione e ridotte come importanza rispetto al resto del territorio. E' attribuibile a questo ecosistema, a forte componente antropica, un valore naturalistico medio-basso.

3.5.2 Analisi delle interazioni opera-componente

Le interazioni sono dovute prevalentemente all'attraversamento delle aree ed alla interruzione, nel caso soprattutto di tracciati in variante, dei terreni agricoli.

3.5.3 Lista degli impatti

Vengono menzionate tra i probabili impatti:

- l'interruzione della continuità dell'unità ecosistemistica;
- la riduzione della diversità biologica.

Durante il sopralluogo non sono state osservate unità ecosistemiche di particolare rilievo essendo risultato prevalente l'ambiente antropizzato con conseguente forte riduzione della diversità biologica.

3.5.4 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Come misura di contenimento degli impatti in fase di cantiere viene riportato il già descritto recupero del terreno vegetale e come misure di mitigazioni sono riportati gli interventi già elencati per la componente vegetazione, flora e fauna.

3.6 Salute pubblica

3.6.1 Stato attuale della componente

L'analisi della cause di rischio, significative per la salute umana ante operam, è stata affrontata all'interno del SIA sinteticamente per componenti ambientali (atmosfera, rumore e vibrazioni) e nel Quadro di Riferimento Progettuale per gli aspetti inerenti la sicurezza e funzionalità della strada.

Il Proponente dichiara che: "*L'intervento di ammodernamento e di adeguamento della S.S. 275 Maglie - S. Maria di Leuca è finalizzato ad un generale e sostanziale miglioramento delle condizioni di esercizio delle infrastrutture che nella situazione attuale è caratterizzata da standard funzionali e di sicurezza stradale non idonei sia rispetto alle Norme tecniche vigenti che con riferimento agli attuali volumi di traffico*" con conseguenze in termini di incidentalità e di livelli di disturbo sulla popolazione.

3.6.2 Analisi delle interazioni opera-componente

Il Proponente afferma che *“gli aspetti relativi alla componente “salute pubblica” possono essere ricondotti alle seguenti categorie di impatto:*

- funzionalità della strada;*
- livelli di sicurezza delle infrastrutture ed incidentalità;*
- impatto acustico ed atmosferico.*

Ciascuno dei punti sopra riportati è stato dettagliato ampiamente nell’ambito della rispettiva sezione del presente studio d’impatto ambientale e si riassume in questa sede con riferimento ai dettagli salienti”.

Per quanto riguarda l’analisi post-operam e, in particolare, per le condizioni di esposizione della popolazione, il Proponente rimanda alle componenti Atmosfera, Rumore e Vibrazioni descritte nel Quadro di Riferimento Ambientale ed al Quadro di Riferimento Progettuale per gli aspetti inerenti la sicurezza e funzionalità della strada.

La verifica della normativa vigente è riportata dal Proponente in maniera sintetica nell’ambito della trattazione delle componenti interessate, all’interno dei relativi capitoli del SIA.

3.6.3 Lista degli impatti

L’opera è considerata migliorativa rispetto alla situazione attuale per quanto attiene alle categorie di impatto già elencate in precedenza (paragrafo 3.6.2):

- livelli di funzionalità della strada;*
- livelli di sicurezza delle infrastrutture e di incidentalità;*
- livelli di inquinamento acustico ed atmosferico.*

3.6.4 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

In riferimento alla prima categoria di impatto individuata ai paragrafi precedenti, si afferma che i lavori proposti: *“consentono di migliorare sensibilmente gli standard funzionali dell’infrastruttura rimodulando in tal modo un’offerta di mobilità sino a livelli compatibili con le attese dell’utenza stessa ed in linea con i livelli della moderna progettazione”.*

In merito al secondo punto: *“la ridefinizione della sezione stradale, in modo da renderla idonea agli attuali flussi di traffici e soprattutto a quelli previsti, consente una naturale riduzione del tasso di incidentalità, fatto questo dovuto ad un miglioramento delle condizioni di sicurezza attive e passive e alla rimozione di tutte quelle cause di incidentalità dovute ad anomalie geometriche di tracciato ed a punti particolarmente critici, quali intersezioni a raso, alcuni dei quali semaforizzati, attraversamenti di centri abitati, scarsa illuminazione di punti singolari”.*

“L’adeguamento della piattaforma in oggetto consente una migliore gestione della sicurezza in caso di incidente in quanto è possibile parzializzare la carreggiata incanalando il traffico sulla corsia non interessata dall’evento incidentale, senza produrre interruzioni di traffico sulla carreggiata opposta”.

In merito al terzo punto: *"la realizzazione di una piattaforma più ampia comporta una riduzione del congestionamento del traffico, sia per effetto di una migliore gestione dei casi incidentali sia in ragione di un migliore livello di sicurezza, aumentando le visuali libere e riducendo di conseguenza la pressione psicofisica sull'utente. Inoltre un notevole vantaggio per la qualità della vita, ne trarrà la popolazione dei centri attraversati dall'attuale tracciato (Montesano, Lucugnano, Alessano, Montesardo e Gagliano del Capo) nei quali lo stesso assume la connotazione di arteria urbana"*.

Per altre misure di mitigazione attinenti al tema, il Proponente rimanda alle Componenti Atmosfera, Rumore e Vibrazioni nel Quadro di Riferimento Ambientale ed al Quadro di Riferimento Progettuale per gli aspetti inerenti la sicurezza e funzionalità della strada (come già indicato al paragrafo 3.6.2).

3.7 Rumore e vibrazioni

3.7.1 Stato attuale della componente

Non è presente alcuna zonazione acustica dei Comuni attraversati dall'opera. Le condizioni ante e post-operam sono comunque riconosciute *"gravi"* in un territorio fortemente antropizzato per la presenza di insediamenti urbani, produttivi ed agricoli.

Nella cartografia è riportata la localizzazione dei ricettori sensibili che sono stati considerati nel Quadro di Riferimento Progettuale in relazione alla definizione degli interventi di mitigazione in fase di esercizio. Non è invece fornita alcuna specifica identificazione e caratterizzazione dei ricettori stessi.

E' stato caratterizzato il rumore veicolare presente sulla S.S. 275. I rilievi sono stati eseguiti su 22 postazioni di misura, in ogni postazione sono stati effettuati n. 8 campionamenti da 10' ciascuno per ogni fascia oraria nei diversi giorni della settimana. Le modalità di rilievo sono state:

- Tabelle Leq;
- TM 10 minuti;
- TO Diurno (6-22).

3.7.2 Analisi delle interazioni opera-componente

Non sono presenti nello Studio mappe isofoniche, mentre sono stati cartografati le postazioni di misura ed i valori dei parametri rilevati nel corso dell'indagine e quelli stimati. Come già riportato è stata riscontrata dal Proponente una *"situazione acustica grave"*.

3.7.3 Risultati del modello

Il modello di simulazione adottato si basa su di un'unica formula matematica che lega il parametro Leq alle caratteristiche del deflusso (velocità media e flusso equivalente) ed alla distanza fra sorgente e ricevente. Il livello di rumore equivalente viene calcolato per diversi valori di deflusso orario.

I risultati del modello sono stati usati per la localizzazione ed il dimensionamento delle barriere fonoassorbenti nella fase di esercizio. Manca invece una stima degli impatti acustici che si verranno a determinare durante la fase di cantiere.

3.7.4 Lista degli impatti

Gli impatti sono esposti in maniera descrittiva e confermano lungo tutta la fascia interessata dall'attuale strada e dai tratti in variante la presenza di un impatto acustico *grave*.

3.7.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Il progetto preliminare riporta i punti dove verranno installate misure per il contenimento del rumore:

- le barriere artificiali/naturali;
- l'eventuale impiego di asfalto fonoassorbente per tutta l'estensione dell'opera.

Nel Quadro di Riferimento Progettuale vengono descritti i criteri della progettazione tecnica per tali barriere.

Per quanto riguarda le mitigazioni acustiche, ottenibili mediante altri interventi, la relazione specifica che sono previsti:

- tracciati in trincea per quasi 8 km.

Sono inoltre riportati i criteri della progettazione tecnica per la protezione diretta dei ricettori sensibili previsti *"in prossimità del tracciato e in casi di scarsa efficacia delle barriere fonoassorbenti sull'emissione"*. Queste misure riguardano:

- protezione dell'edificio con strutture fonoassorbenti o fonoriflettenti, doppi vetri;
- pannelli isolanti, infissi antirumore non apribili integrati da impianti di condizionamento aria.

Per quanto riguarda le misure di contenimento degli impatti nelle aree di cantiere e di lavorazione, e lungo i percorsi sono previste:

- schermatura del cantiere con barriere temporanee antipolvere e fonoassorbenti;
- realizzazione di un sistema di strade complanari per tratti di 2-3 km quali deviazioni alla SS 275;
- limitazione dei mezzi pesanti.

Per i disturbi da vibrazione legate alle attività di cantiere *"Se necessario vengono previsti :*

- *creazione di idonee fondazioni elastiche su cui installare le apparecchiature di trivellazione durante le fasi operative;*
- *uso di opportuni silenziatori e filtri d'aria al fine di ridurre le vibrazioni prodotte da macchine quali compressori, generatori ecc.;*
- *isolamento delle fonti di rumore tramite pareti fonoassorbenti o barriere, palizzate con argini di terreno vegetale"*.

3.8 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Componente non è trattata perché non riferibile al progetto in esame.

3.9 Paesaggio

3.9.1 Stato attuale della componente

Sono stati esaminati gli "elementi antropici (insediamenti: centri, nuclei, case sparse; usi agricoli del suolo; ecc.), elementi naturali (morfologia, altimetria, sistema delle acque interne, specchi d'acqua e reticolo idrografici, copertura vegetale dei suoli, ecc.) ed elementi culturali" del paesaggio.

L'area interessata dall'intervento è stata così caratterizzata: "L'area di nostro interesse, dal punto di vista biogeografico, rientra nella zona più centrale del "bioma mediterraneo" ove temperature e precipitazioni evidenziano caratteri comuni a tutte le località. Le caratteristiche del bioma, in uno con la storia geologica della regione, hanno marcato il paesaggio anche nelle sue trasformazioni antropiche sottolineandone una nobile monotonia, disegnata da grandi linee distese aperte. In piena estate questo si presenta riarso, polveroso, in primavera invece è tutto verdeggianti a perdita d'occhio. In esso dobbiamo constatare la prevalenza di un ecosistema direttamente prodotto dalle attività umane sul territorio. A parte gli aspetti più evidenti, quali le abitazioni, le strade e le industrie, anche specie coltivate quali vite, l'ulivo, il mandorlo, che ricoprono ampie porzioni di territorio sono state importate in tempi storici e risultano quindi estranee all'ambiente naturale preesistente. Comunque se un tempo le colture agrarie lasciavano grandi spazi per gli ambiti naturali ed esisteva un certo equilibrio, oggi è del tutto prevalente la presenza dei coltivi, sino al punto che per tutta la Regione Puglia la presenza antropica investe circa il 91% delle aree disponibili. La qualità paesaggistica del territorio interessato dal tracciato è alquanto uniforme ed è rappresentata da attività produttive (arboree specializzate : seminativo, incolto e pascolo), inoltre in questo tipo di paesaggio si evidenzia la presenza puntuale e massiccia di insediamenti rurali concentrati entro i recinti di antiche masserie spesso fortificate e tra loro collegate con dei percorsi che raggiungono i centri abitati".

Gli elementi più significativi, individuati nel territorio analizzato, sono:

"Il fenomeno delle masserie fortificate, diffuse in tutto il Salento, è di una importanza notevole all'interno del territorio per la presenza fin dal '500 di importanti feudi a cui facevano capo numerose strutture edilizie dalle funzioni diversificate. Ben più numerose, anche se in gran parte abbandonate e fatiscenti, sono le masserie di tutto il comprensorio di riferimento; la maggior parte organizzate con cortili aperti, e con la presenza di: aie, stalle, tappeti, posture.

- Nel tratto di progetto compreso tra Scorrano e Montesano si rinvencono, per un spazio significativo, le seguenti masserie: Api, Cornacchia, Lalla, Calò, Menci, Ponticelli, Maramonte, Amoni, Farnese, Grande, Piccola, Cinquegrane, Palombara, Pesco Grosso, Nuova, Grande, Marchese, Le Cozze, Pigno. Inoltre in questo tratto, in prossimità del bivio, si evidenzia la presenza di un "tappeto" di tipo ipogeo denominato "Feudo", in stato di abbandono distante circa Km 3 dal tracciato.
- Nel tratto Montesano - Alessano, si segnalano le seguenti masserie: Di Monti, Fumati, Del Moro, Resci, Torso, Nuccio, Matina, Catti, Pizzo.
- Nel tratto Alessano - Salignano: Ciullo, Lucei, Bitanti.

Insieme alle masserie, a cui si aggiungono le case isolate e edifici non fortificati, il comprensorio evidenzia tracce di antichi boschi recintati, di cui sopravvivono pochi lembi, aree oliveate che le nuove tecniche di messa a coltura ampliano sempre più, a scapito del seminativo.

La "Pietra Leccese" è stata utilizzata nella regione sin da epoche remote lo dimostrano i dolmen e i menhir costruiti con questa roccia. Nell'area di studio sono presenti una serie di menhir, localizzati nelle zone di Scorrano, Botrognò, Supersano, Ruffano, Giuliano, Arigliano, che sono la testimonianza della presenza umana nella zona in epoca megalitica".

Il Proponente precisa che il tracciato non interferisce direttamente con detti monumenti.

Più diffusi e quindi interferiti dalla realizzazione e dalla presenza delle opere sono:

- *"Altro elemento caratterizzante il paesaggio è la presenza di manufatti in pietra, prerogativa del Salento" (costruzioni trulliformi a secco)".*
- *"Un altro elemento tipico sono i muretti a secco denominati "parieti", che svolgono un ruolo importante nella definizione dei confini di proprietà e nella definizione del paesaggio".*

3.9.2 Analisi delle interazioni opera-componente

"Le caratteristiche di fruizione del paesaggio, che sono da intendersi in senso bidirezionale (dalla strada verso il contesto e dall'intorno verso la strada) sono strettamente dipendenti dalla disposizione del tracciato rispetto al terreno, ovvero sono direttamente riconducibili alla presenza di viadotti, rilevati, piuttosto che in trincea. In questo ultimo caso ovviamente i valori della percezione del paesaggio cadono bruscamente a zero.

Per quanto riguarda l'alterazione del valore percettivo del paesaggio, ovvero l'impatto attinente i caratteri visuali del territorio, l'ampiezza di ricaduta di questo effetto può variare entro una fascia di 500 m e oltre, fino ad un'ampiezza che si deve valutare in rapporto alle caratteristiche orografiche e altimetriche".

Il Proponente conclude che *"l'impatto sul carattere paesaggistico-percettivo può essere definito basso, ed in gran parte mitigabile mediante adeguati interventi d'inserimento (rimodellamento morfologico ed impianto del verde)".*

3.9.3 Simulazioni effettuate

Sono allegate 3 fotosimulazioni relative al tratto interessato dal viadotto S. Dana. In particolare, per quanto riguarda l'inserimento dell'opera nel paesaggio, si rileva che una parte del viadotto mal si concilia con le caratteristiche dell'ambiente e le tecniche costruttive della zona.

3.9.4 Elenco degli impatti

"Il sistema paesaggio a seguito della costruzione dell'opera presenterà prevedibilmente le modificazioni descritte di seguito:

- un'interruzione della linearità dei sistemi di collegamento esistenti”;
- “un abbandono di terreni agricoli, soprattutto per quelli che verranno ad essere separati in due porzioni di cui una di estensione ridotta”.

“La realizzazione dell'opera determina sostanzialmente:

- un consumo irreversibile del suolo, che attualmente è destinato prevalentemente ad uso agricolo, anche se per un tratto in variante all'attuale tracciato in allargamento.

Tale consumo ovviamente comporta anche conseguenze a livello di altre componenti quali la vegetazione, la flora, la fauna”.

In senso più generale, i mutamenti d'uso del territorio e della sua fruizione sono stati specificatamente descritti e stimati in un capitolo dove si afferma che *“le modificazioni dell'uso del territorio non hanno valenze significative, se non nel senso che laddove il tracciato va in adeguamento si amplia la fascia di sezione stradale, laddove si va in variante si determina un consumo irreversibile del suolo; ma dal momento che l'intero tratto ricade in zone utilizzate a seminativi e/o pascoli e prevalentemente da monocoltura arborea (olivo in prevalenza), non si configurano sostanziali variazioni della fruizione del territorio”*.

A partire da tali considerazioni il Proponente ha finalizzato la propria indagine: *“ad individuare proposte di minimizzazione di impatto quando il tracciato in esame entri, secondo differenti gradi di importanza, comunque in conflitto con presenze paesaggistiche di pregio.”*

Pertanto sono stati trattati gli interventi di ripristino diretti a ridurre gli *“effetti previsti in fase di costruzione”*.

In merito citati agli effetti previsti in fase di esercizio: *“Per quanto riguarda la componente paesaggio, gli impatti risultano essenzialmente riferibili alla percezione del nuovo tracciato. Ciò appare particolarmente rilevante nei casi in cui la sede stradale va in variante. Più in generale, come già osservato, gli impatti risultano molto ridotti, date sia le caratteristiche del tracciato (che ricalca parte il vecchio collegamento della stessa) e sia gli interventi di inserimento con il verde previsti dal progetto (richiusura dei margini, ricoprimento di scarpate e trincee, raccordo morfologico e ripristino sotto i viadotti).”*

In sintesi anche se il Proponente afferma che, insieme al rumore, la modifica del paesaggio rappresenta una degli impatti più significativi previsti nella fase di esercizio conclude che: *“L'impatto sul carattere paesaggistico-percettivo può essere definito basso, ed in gran parte mitigabile mediante adeguati interventi d'inserimento (rimodellamento morfologico ed impianto del verde)”*.

3.9.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Le sinergie con altre componenti sono deducibili dalla lettura complessiva degli interventi, descritti nel Quadro di Riferimento Ambientale e nel Quadro di Riferimento Progettuale. In particolare, nel Quadro Progettuale, vengono individuati in maniera unitaria gli interventi di mitigazione *“destinati ad incidere sulle caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei siti, sulla protezione della fauna, sull'ambiente geologico, sulle caratteristiche paesaggistiche, sulla sicurezza e sulla protezione dell'insediamento”*.

Nel Quadro di Riferimento Progettuale sono previsti interventi riconducibili a misure di contenimento degli impatti in fase di cantiere per gli aspetti paesaggistici e cioè:

- barriere temporanee in legno per la protezione degli abitanti dalle attività di cantiere;
- rispetto e salvaguardia di eventuali alberi presenti o rimozione con successivo reimpianto e rimpiazzo con piante giovani della stessa specie di alberi per i quali la perdita sarà inevitabile.

Inoltre vengono indicati dal Proponente i seguenti criteri sempre per la fase di cantiere:

- *“Gli interventi di mitigazione paesaggistica che vengono proposti riguardano tutti i ricettori individuati nell’analisi degli elementi interessati dall’impatto con il nuovo tracciato stradale. Per quasi tutto il tracciato l’intervento di mitigazione, tranne puntuali azioni di ingegneria naturalistica, riguarderà il recupero ed il ripristino dei caratteri paesaggistici del luogo persi o compromessi dalla precedente realizzazione stradale, ed in particolare per lo smantellamento del sedime del vecchio tracciato e nelle aree di cantiere e nelle discariche lasciate in abbandono dall’intervento precedente.”*

Gli interventi di inserimento a verde previsti dal progetto consistono in:

- *“richiusura dei margini,*
- *ricoprimento di scarpate e trincee, raccordo morfologico;*
- *ripristino sotto i viadotti”.*

Per la mitigazione degli impatti relativi all’interruzione della linearità dei sistemi di collegamento esistenti, sono stati progettati:

- *“sovrappassi per strade più importanti, mentre per quelle di categoria inferiore è stata prevista tutta una serie di complanari di raccordo”.*

Per quanto riguarda l’abbandono di terreni agricoli, soprattutto per quelli che verranno ad essere separati in due porzioni di cui una di estensione ridotta, il Proponente afferma che *“si potrebbe verificare una vendita di terreni a proprietari confinanti o l’abbandono degli stessi, in questo ultimo caso occorrerebbe:*

- *acquistare tali relitti per effettuare operazioni di rimboschimento”* che favoriscano la rinaturalizzazione del paesaggio.

Infine in una tabella riassuntiva delle opere di mitigazione, inserita nell’ultimo capitolo del Quadro di Riferimento Ambientale, sono presenti 6 interventi relativi al paesaggio:

- *“PAE1. Adozione di accorgimenti tecnico costruttivi atti a ridurre l’ingombro a terra dell’intervento ed a limitare la distruzione di elementi vegetali.*
- *PAE2. Schermatura del manufatto con adeguate essenze arboree per limitare la alterazione del valore paesaggistico.*
- *PAE3. Adozione di accorgimenti tecnico costruttivi tali da alleggerire la struttura del viadotto.*
- *PAE4. Limitare l’interferenza visiva attraverso il rimodellamento del terreno che consenta un più naturale inserimento nella morfologia del sito*
- *PAE5. Realizzare una schermatura adeguata nei tratti in rilevato e in trincea con piantumazione di nuove essenze vegetali e limitare, per quanto possibile, l’abbattimento delle essenze vegetali d’alto fusto.*
- *PAE6 Nell’area di cantiere limitare al massimo la cementificazione del suolo per facilitare la successiva riconversione”.*

4. Sintesi delle integrazioni

Sono state richieste due integrazioni.

1) Tenuto conto che il tracciato alternativo al progetto, denominato "Soluzione A" (Tav. P009 01 PLA ST 03.1 1) che passa ad Ovest dei Comuni di Botrugno e Nociglia, appare meritevole di approfondimento dal punto di vista funzionale ed urbanistico. In particolare, tenuto conto che, per i due Comuni citati, il tracciato alternativo non verrebbe a trovarsi a diretto contatto delle abitazioni, evitando così le incidenze negative sulla popolazione insediata e sull'assetto urbanistico. Inoltre, tenuto conto che, nel Comune di Nociglia, il tracciato alternativo, separando nettamente il traffico di lunga percorrenza da quello di interesse locale, potrebbe evitare dei flussi di traffico anomali anche nella considerazione che il mantenimento ed il potenziamento delle funzioni di asse commerciale per la SS 275 non parrebbero compatibili con il suo ruolo. Alla luce di tali considerazioni e di quelle espresse nel Quadro di Riferimento Progettuale (Rel. P009 01 P SIA ST 001, pag. 15), dove si manifestava l'estrema pericolosità del tratto a Sud dell'abitato di Nociglia, si invita a:

- riconsiderare il tracciato alternativo (denominato "Soluzione A") documentando in maniera quantitativa e non solo qualitativa le motivazioni che hanno portato ad escludere la soluzione più occidentale e tenendo comunque presente che le condizioni di vita e di lavoro delle popolazioni e la salvaguardia della vita umana devono occupare un posto più elevato rispetto alla conservazione di essenze vegetali chiaramente introdotte dall'uomo.

Nella risposta il Proponente conferma che è da preferire la "Soluzione B", ritenendo che i vantaggi della "Soluzione A" siano inferiori agli svantaggi. In particolare la "Soluzione A":

- attraversa una zona che non ha avuto recenti trasformazioni, dove sono presenti un boschetto ed un uliveto;
- richiede maggiori espropri (da m² 280.000 a m² 680.000) con interruzione di colture agricole;
- comporta maggiori costi di costruzione;
- comporta la necessità di ammodernare comunque il preesistente tracciato della SS 275, nel tratto dove si affacciano le attività artigianali e commerciali, e di "riammagiarlo" con opportuni svincoli al nuovo.

2) Nella parte finale dell'opera in esame, dalla rotatoria di Castrignano del Capo si origina una "strada di servizio" le cui caratteristiche sono sensibilmente diverse da quelle che contraddistinguono la Strada Statale 275 e le relative "complanari". Va considerato inoltre che detta strada andrebbe ad incidere su aree in cui, al vincolo paesaggistico, si sovrappongono il vincolo idrogeologico ed il vincolo di tutela dei beni culturali ed ambientali (D.L.vo 29 ottobre 1999 n. 490). Pertanto si richiedono:

- un'analisi del traffico che giustifichi questa parte dell'opera;
- l'indicazione delle eventuali misure da adottare per mitigare e/o compensare l'impatto sull'ambiente che appare sin d'ora rilevante.

Il Proponente presenta un nuovo tracciato per la strada con piccole modifiche che consentono l'utilizzazione all'80% di strade interpoderali preesistenti ed una sezione di tipo F2 "strade di collegamento extraurbano" con carreggiata di m. 8,50. La necessità di una strada di collegamento tra lo svincolo della nuova SS 275 e la SS 173 è giustificato attraverso l'allegato "monitoraggio del

traffico" effettuato dall'ANAS nel periodo fine luglio inizio agosto 2003. Lo studio indica (tab. 3 e tab. 3A), per l'ultimo tratto considerato (a Sud di Alessano), degli spostamenti giornalieri pari a 8.155 veicoli (di cui 7.748 leggeri e 407 pesanti, corrispondenti al 5%) essenzialmente di tipo turistico.

5. Principali criticità

Le principali criticità, individuate dal Proponente nello SIA, descritte nei precedenti paragrafi, riguardano:

Quadro di Riferimento Progettuale

- contributo all'inquinamento atmosferico da parte di mezzi d'opera;
- produzione significativa di polveri per il movimento terre;
- trasporto di sostanze attraverso il vento, la pioggia o per convezione;
- ricadute secche al suolo per gravità;
- alterazione dell'assetto idrico e rischio di inquinamento delle falde durante le fasi di cantiere.

Quadro di Riferimento Ambientale

- trasporto di sostanze in forma libera o legata al particolato;
- sversamenti accidentali;
- inquinamento sistematico ad opera dei residui di carburante e di usura pneumatici;
- percolazione di sostanze inquinanti nel sottosuolo;
- modifica dell'assetto morfologico dei terreni;
- sottrazione di suolo fertile;
- frammentazione dell'ambiente con potenziale pregiudizio degli assetti ecosistemici, idrogeologici e territoriali;
- occupazione temporanea suolo per opere di adeguamento e/o realizzazione;
- alterazione di composizione e struttura delle fitocenosi;
- sottrazione di vegetazione;
- sottrazione e/o alterazione di habitat faunistici;
- interferenze con gli spostamenti della fauna;
- alterazione della struttura di unità ecosistemiche;
- situazione acustica ante operam "grave" e che resterà tale post operam;
- alterazione del valore paesaggistico di elementi insediativi;
- alterazione della percezione del paesaggio;
- danneggiamento del valore paesaggistico di elementi naturalistici.

Oltre agli impatti dichiarati dal Proponente, per i quali ha indicato le relative misure di mitigazione, sono emerse, nel corso dell'istruttoria, le seguenti criticità:

Quadro di Riferimento Programmatico

- a. L'esame del PUTT-Puglia ha evidenziato che il tracciato stradale mostra alcune interferenze con ambiti di valore "(B) rilevante" nella parte iniziale e in quella finale dell'intervento. Sono inoltre interessati ambiti di valore "(E) normale", nella parte finale all'altezza di Alessano e di Castrignano del Capo, e la rotatoria finale interessa parzialmente gli ambiti "(C) distinguibile" e "(D) relativo", mentre il previsto collegamento da quest'ultimo svincolo alla costa è quasi interamente in ambito "(D) relativo".
- b. In particolare, il collegamento dalla rotatoria finale alla SS 173 sulla costa, ricade quasi interamente in ambito "(D) relativo" sempre del PUTT. A questo vincolo paesistico si sovrappongono il vincolo idrogeologico e, in parte, il vincolo del D.Lgs. 490/99 per la fascia costiera. Inoltre nelle vicinanze vi è la località Maturano, dove è stata individuata una zona archeologica di notevole importanza, che fa presupporre l'esigenza di particolari cautele. Sull'opportunità di realizzare una strada di collegamento in questo tratto è stata chiesta un'integrazione. L'ulteriore documentazione trasmessa non portato motivazioni sufficienti a giustificare l'opportunità di realizzare quest'ultima opera a fronte dei suoi impatti.
- c. Dall'esame di vincoli e segnalazioni architettonico-archeologici non è possibile escludere criticità, derivanti dalla vicinanza dell'intervento ad alcuni elementi di pregio. A tale proposito, la Soprintendenza Archeologica della Puglia, pur dando parere favorevole al Progetto, ha chiesto la tutela di eventuali reperti e con l'esigenza di sopralluoghi congiunti e di un approfondimento progettuale.

Quadro di Riferimento Progettuale

- d. Lungo il tracciato di un'opera lunga 39,736 km, è previsto un rilevante numero di svincoli: n. 19 + 1 in corso di costruzione. Di questi ben n. 7 si sono distribuiti nel tratto corrispondente alla Tangenziale di Maglie. Anche se in buona parte tali svincoli sono già esistenti, quelli intorno a Maglie sino a Scorrano e quelli ubicati nel territorio compreso tra Montesano, Andrano e Tricase non sembrano indispensabili alla funzionalità dell'opera. In sintesi verrebbe realizzato in media uno svincolo ogni 2 km. L'analisi svolta ha fatto ritenere che, in seguito alla realizzazione di tutti gli svincoli, potrebbero divenire fattori di criticità: l'elevato consumo di suolo richiesto da ciascun svincolo e la creazione di aree intercluse; la minor funzionalità della strada extraurbana a rapido scorrimento; la sottoutilizzazione delle complanari.
- e. Per quanto riguarda l'inserimento dell'opera nel paesaggio, è emerso che il viadotto S. Dana, previsto in parte a cassone monocellulare di m. 2,60 di altezza con lamiera in acciaio di colore bronzo-scuro, contrasta fortemente con le caratteristiche dell'ambiente e con le tradizioni locali nell'uso dei materiali costruttivi.
- f. Negli elaborati di progetto e nel Quadro di riferimento Progettuale risulta poco approfondita l'articolazione delle attività di costruzione, per la quale non sono definiti le fasi ed i tempi di ogni singola tratta nonché la localizzazione, il dimensionamento e le caratteristiche di tutte le aree di cantiere.

- g. Tenendo conto dell'elevata antropizzazione dell'area e della presenza di attività agricole, è stato osservato nel corso dell'istruttoria che permane il rischio di interruzione della continuità del territorio e delle infrastrutture durante la fase di costruzione.
- h. I dati di Progetto hanno evidenziato come sia previsto l'impiego di una consistente quantità di materiali per i rilevati pari a quasi 4 milioni di m³, che mal si concilia con l'andamento altimetrico del tracciato dal momento che lo stesso non mostra variazioni significative nella morfologia del suolo.
- i. L'attività istruttoria ha evidenziato che tra le misure collegate all'attuazione dell'opera non sono state previste dal Proponente specifiche misure di monitoraggio.

Quadro di Riferimento Ambientale

- j. Non è stata effettuata la previsione degli effetti di trasporto delle emissioni, in fase di cantiere e di esercizio, mediante l'impiego di modelli di diffusione in atmosfera. Inoltre, a fronte delle indicazioni presentate nello studio, non si possono trascurare gli effetti temporanei sull'atmosfera, dovuti all'attività dei cantieri sulle popolazioni e sull'attività agricola, con particolare riferimento alla presenza, al momento non definita, di ricettori sensibili.
- k. Il Proponente ha dichiarato che l'intervento ricade in aree dove la vulnerabilità delle acque sotterranee è medio-alta. Pertanto, oltre agli impatti già evidenziati nello Studio, particolarmente per i tratti in trincea permane una criticità legata all'eventuale ristagno in superficie ed alle modalità di dispersione delle acque nel sottosuolo in presenza di litotipi permeabili.
- l. E' evidente nelle planimetrie di progetto, esaminate durante l'istruttoria, la presenza sul territorio di fenomeni tipici del carsismo quali ad esempio le doline o gravine. Si ritiene che tali elementi, se ben conservati e di dimensioni rilevanti, abbiano una notevole importanza nella caratterizzazione del paesaggio.
- m. Anche se non sono presenti interferenze dirette con pSIC e ZPS, si potrebbero verificare fenomeni di "perturbazione" soprattutto in relazione alla eventuale presenza di "corridoi ecologici" ugualmente previsti e tutelati dalla normativa delle rete "Natura 2000".
- n. L'istruttoria ha evidenziato, nell'analisi della Vegetazione, l'importanza del territorio intorno a Tricase, particolarmente per quanto riguarda la presenza di unità forestali.
- o. E' stata altresì evidenziata la necessità di integrare le indagini già effettuate con la redazione di mappe della rumorosità; nelle quali venga riportata l'ubicazione e la specificazione dei ricettori sensibili, sia per quanto riguarda la fase di costruzione che di esercizio, al fine di verificare, localizzare e dimensionare meglio le misure di contenimento degli impatti.
- p. In particolare, dal momento che l'impatto da rumore è stato definito dal proponente come "grave" anche post operam, si ritiene che le misure di mitigazione, previste per il rumore e le vibrazioni, debbano essere verificate ed integrate.

- q. Anche se il Proponente ritiene che l'impatto sui caratteri paesaggistici e percettivi sia nel complesso basso, sono emerse almeno due aree di particolare criticità nella zona ad Ovest di Tricase, dove è prevista la realizzazione di una trincea, e nella zona di S. Dana dove è invece previsto l'omonimo viadotto.

Ing. Francesco LA CAMERA
Ing. Claudio LAMBERTI
Dott. Vittorio AMADIO
Ing. Pietro BERNA
Arch. Eduardo BRUNO
Dott. Massimo BUONERBA
Ing. Giuseppe CARLINO
Prof. Ing. Alberto FANTINI
Avv. Flavio FASANO
Arch. Franco LUCCICHENTI
Dott. Giuseppe MANDAGLIO
Prof. Antonio MANTOVANI
Avv. Stefano MARGIOTTA
Ing. Rodolfo M.A. NAPOLI
Prof. Ing. Maurizio ONOFRIO
Ing. Alberto PACIFICO
Prof. Ing. Monica PASCA
Ing. Giovanni PIZZO
Ing. Pier Lodovico RUPI
Prof. Ing. Nunzio SCIBILIA

[Handwritten signatures and initials on a dotted line background]