

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture
e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale.

Parere n. 646 del 25.02.2011

espresso ai sensi dell'art. 165 D. Lgs. n. 163/2006

Progetto:	Istruttoria VIA Progetto Definitivo Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria Tronco 2° Tratto 5° Macrolotto 4° (ex lotti 6-10) Dal Km 259+700 (Svincolo di Cosenza escluso) al Km 286+000 (svincolo di Altilia incluso) Parte I - dalla Galleria Muoio allo Svincolo di Rogliano (escluso) Km 259 + 700 - Km 270+700
Proponente:	ANAS S.p.A.

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

LA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

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

Visto il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *"Norme in materia ambientale"* così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 recante *"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.L.gs. 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale"* e dal D.Lgs 29 giugno 2010, n. 128 *"Modifiche ed integrazioni al decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 recante Norme in materia ambientale, a norma dell'art. 12 della legge 18 giugno 2009, n.69"*;

Visto il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante *"Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"* ed in particolare gli articoli n° 182 e n°183, che regolano le procedure per la valutazione di impatto ambientale e stabilisce che il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio provvede ad emettere la valutazione sulla compatibilità ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici di interesse nazionale avvalendosi della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale;

Visto il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente *"Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248"* ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

Visto il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 *"Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile"* ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

Visto il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS; ; e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008;

Visti i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. n. GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e prot. n. GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

Vista la domanda per lo svolgimento della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art.165 e 167 comma 5 del D. Lgs. n.163/2006 presentata dalla Società A.N.A.S. S.p.A., con nota prot. CDG-0A66464-P del 05.05.2010, acquisita agli atti con prot. DVA-2010-012373 del 13.05.2010. per il progetto in oggetto : Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria Tronco 2° Tratto 5° Macrolotto 4° (ex lotti 6-10) - Dal Km 259+700 (Svincolo di Cosenza escluso) al Km 286+000 (svincolo di Altilia incluso) - Parte I - dalla Galleria Muoio allo Svincolo di Rogliano (escluso), dal Km 259 + 700 al Km 270+700.

Viste le documentazioni inviate in pari data 05/05/2010, acquisita il 13/05/2010 con prot. N° DVA-2010-12373 e in data 24.09.2010, acquisita agli atti con prot. DVA-2010-0022771 del 27.09.2010, in cui la stessa Società A.N.A.S. S.p.A. ha provveduto al perfezionamento dell'istanza, in data 14/10/2010 con prot. n. DVA-2010-0024469, assunta al prot. CTVA-2010-3569 del 15/10/2010, la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali comunicava alla Commissione Tecnica Via-VAS l'esito positivo delle verifiche tecnico-amministrative per la procedibilità dell'istanza, trasmettendo la documentazione, già consegnata, in formato digitale e cartaceo;

Preso Atto che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità

ta ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 20.05.2010 sul quotidiano a tiratura locale "Il Quotidiano della Calabria" e sul quotidiano a tiratura nazionale "Il Sole 24 ore", con cui è stato comunicato anche l'avvenuto deposito della documentazione di VIA presso Ufficio Deposito Progetti della Regione Calabria, al fine della consultazione da parte del pubblico e della presentazione di eventuali osservazioni;

Vista la nota prot.n.CTVA-2010-3788, del 27/10/2010 con la quale il Presidente della Commissione Tecnica VIA-VAS ha assegnato l'istruttoria al Gruppo Istruttore appositamente nominato;

Vista la nota prot. CDG-0004282-P del 13.01.2011, acquisita agli atti con prot. CTVA-2011-000065 del 17.01.2011, con cui la Società ANAS spa inviava la documentazione integrativa relativa alla Relazione paesaggistica;

Vista la nota prot. CDG-0177808-P del 20.12.2010, acquisita agli atti con prot. DVA-2010-0031328 del 27.12.2010, con cui la Società ANAS spa inviava la documentazione integrativa convenuta nella Conferenza di Servizi del 23.11.2010, nota ritrasmessa con prot. n° DVA-2011-0000763 del 17.01.2011 e acquisita al prot. CTVA-2011-000087 del 17.01.2011;

Vista la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- studio di impatto ambientale e progetto definitivo fornito dalla Società ANAS spa in data 05.05.2010, acquisiti al prot.n.CTVA-2010-0003569 del 15/10/2010;
- integrazioni fornite in data 20.12.2010, acquisiti al prot.n.CTVA-2011-000087 del 17/01/2011;
- integrazioni fornite in data 13.01.2011, acquisiti al prot.n.CTVA-2011-000065 del 17/01/2011;

Espletata l'istruttoria di cui all'art. 184, comma 1, del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, i cui esiti sono illustrati nella "Relazione Istruttoria";

Visto e Considerato che non risultano pervenute le osservazioni espresse ai sensi del comma 4 dell'art. 24 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. da soggetti pubblici o privati ;

Preso atto che l'importo complessivo necessario per realizzare il complesso di opere in oggetto risulta essere 588.519.179,24 €, di cui 292.072.658,64 € per lavori.

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

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

1 Aspetti Programmatici :

1.1 Generalità

Il presente parere si configura come completamento della verifica di ottemperanza alle prescrizioni contenute nel decreto di compatibilità ambientale n.DEC/VIA/6919 del 23/01/2002 riguardante il progetto definitivo relativo ai lavori di ammodernamento e di adeguamento al tipo la delle Norma C.N.R./80 del tratto compreso tra il km 259+700 ed il Km 270+700 dell'autostrada Salerno - Reggio Calabria.

In particolare il parere riguarda la compatibilità ambientale, ai sensi dell'art.165 e 167 comma 5 del D. Lgs. n.163/2006 del progetto definitivo dei "Lavori di ammodernamento ed adeguamento dell'autostrada Salerno-Reggio Calabria - tronco 2°, tratto 5°, lotti dal 6° al 10°, dal km 259+700 (svincolo di Cosenza Sud escluso) al km 286+000 (svincolo di Altilia incluso) - Parte I - dalla Galleria Muoio allo Svincolo di Rogliano (escluso), dal Km 259 + 700 al Km 270+700.". Il suddetto progetto, individuato come Macrolotto 4, si inserisce nell'ambito del più vasto intervento di ammodernamento ed adeguamento dell'Autostrada Salerno Reggio Calabria.

1.2 Quadro della Programmazione

Tutto l'intervento sull'Autostrada A3 - Salerno - Reggio Calabria è stato inserito nel "Piano degli interventi strategici di preminente interesse nazionale, 1° programma della Legge Obiettivo" Legge n° 443 del 31/12/2001 Delibera CIPE n° 121 del 21 dicembre 2001.

Il progetto del Macrolotto 4 ha ottenuto le seguenti autorizzazioni:

- decreto di compatibilità ambientale con prescrizioni del Ministero per l'Ambiente prot. n.6919 del 23 gennaio 2002
- decreto dipartimentale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Dipartimento per il Coordinamento dello Sviluppo del Territoriale prot. n.993 del 20 dicembre 2002, successivo alla Conferenza dei Servizi del 26 giugno 2002

È Inoltre in corso di definizione una Convenzione fra l'ANAS, la provincia di Cosenza, Comune di Cosenza e Comune di Rende, per la progettazione e realizzazione del nuovo Sistema di Svincoli di Cosenza Sud per l'accesso alla città, delle cui opere occorre tenere conto nella progettazione del macrolotto 4.

La variante in oggetto ha uno sviluppo complessivo di circa 4,5 km, di cui circa 11 km di adeguamento viabilità esistente, 6.50 km di viabilità in nuova sede, e 1.50 km di affiancamento alla viabilità esistente. Il tracciato interessa il territorio della provincia di Cosenza e, in particolare, dei Comuni di Cosenza e di Dipignano.

Il progetto ha l'obiettivo di riqualificazione funzionale nel tratto autostradale in esame nel più ampio quadro di adeguamento infrastrutturale della autostrada A3 - Salerno-Reggio Calabria finalizzato alla creazione di un collegamento stradale tra il Nord e il Sud in linea con gli obiettivi comunitari finalizzati ad abbattere le barriere infrastrutturali tra aree con differenti tassi di sviluppo, oltre a realizzare, sotto il profilo della sicurezza dell'esercizio, l'adeguamento delle caratteristiche plano-altimetriche e di sezione trasversale alle vigenti normative finalizzate a dotare l'infrastruttura di tutti i sistemi di sicurezza (attiva e passiva) atti ad elevare i livelli di comfort e di qualità del servizio.

1.3 Congruenza del progetto con gli obiettivi dei piani

Gli strumenti di programmazione analizzati sono stati:

- Quadro comunitario di sostegno (QCS) 1994-1999;
- Piano Generale dei Trasporti
- Piano decennale Anas in accordo alla Legge 531/82;
- Obiettivi e politiche comunitarie;
- Programma interinale per i fondi strutturali 2000-2006;

1.3.1 Il Piano Regionale dei Trasporti

Il **Piano Regionale dei Trasporti** della Regione Calabria è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 191 del 3/4/1997, ed è finalizzato a definire compiutamente gli assetti infrastrutturali necessari ad assicurare, con elevati livelli di efficienza, i collegamenti di valenza nazionale ed internazionale ed i collegamenti di valenza regionale (interbacino), mentre demanda ai piani di livello inferiore la definizione infrastrutturale dei collegamenti di valenza locale (intrabacino ed urbani).

Stabilisce inoltre, una configurazione di lungo periodo (2015) tramite un articolato complesso di interventi i cui punti chiave sono:

- la realizzazione della rete ferroviaria ad alta velocità fino a Reggio Calabria;
- la realizzazione dell'autostrada Sibari-Taranto (corridoi plurimodali tirrenico ed adriatico);
- il potenziamento del sistema di trasporto delle merci;
- il completamento della rete viaria di 1° e 2° livello tramite:
 1. adeguamento della Autostrada Salerno-Reggio Calabria agli standard CNR;
 2. adeguamento della S.S.106 (tipo III CNR);

3. *completamento delle trasversali.

Il Piano Regionale dei Trasporti considera prioritari tutti gli interventi di riqualificazione ed adeguamento delle infrastrutture presenti nell'area in esame, confermando il carattere centrale del nodo intermodale di Lamezia Terme. La convergenza di interporto, aeroporto, stazione FS ed Autostrada A3, S.S. 280, S.S. 18, confermano la centralità geografica del polo lametino e rilanciano la necessità di adeguamento del "Corridoio Plurimodale Tirrenico" fondato sull'Autostrada Salerno-Reggio Calabria nel tratto oggetto dello Studio.

1.3.2 Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

Il **Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Cosenza** è stato approvato solo in fase preliminare e attualmente non essendosi ancora concluso il complesso iter procedurale di approvazione definitiva, è disponibile solo il "**Documento preliminare**".

La finalità del PTCP è quella di valorizzare l'identità territoriale della Provincia di Cosenza e di costruzione i suoi futuri sviluppi nell'ambito delle infrastrutture, della mobilità, del patrimonio territoriale ed ambientale e della crescita della qualità urbana, territoriale e sociale.

Il progetto territoriale è articolato in "sistemi funzionali" che trattano temi rilevanti in relazione tra loro e che costituiscono il "sistema provincia". I sistemi funzionali sono tre e sono applicabili seguendo normative previste e rispettando regimi di vincoli predefiniti:

1. **Sistema funzionale ambientale**
2. **Sistema funzionale mobilità**
3. **Sistema funzionale insediativo**

I tre sistemi definiscono rispettivamente:

- le funzioni ecologiche, di vulnerabilità e rischio, di ogni parte del territorio.
- le funzioni da attribuire alle diverse infrastrutture per razionalizzare e ottimizzare i flussi di traffico dei grandi sistemi di comunicazione.
- la situazione del costruito nel territorio.

Il **Piano Territoriale di Coordinamento Regionale con valenza paesistica** (P.T.C.R.) è stato avviato nel 1983 quando, con delibera del consiglio Regionale n. 239, fu affidato l'incarico congiunto della redazione alle due Università calabresi 1995, dicembre), ed approvato con delibera n° 540 del 14.03.1990 dal Consiglio regionale con il documento di "Indirizzi e scelte per la proposta definitiva di P.T.C.R.", tentando di avviare la fase conclusiva delle elaborazioni.

Il Piano è composto di cinque Piani Quadro che costituiranno lo strumento guida per le azioni di natura settoriale e per i flussi della spesa pubblica:

- P.Q. Difesa del suolo
- P.Q. Patrimonio insediativo storico
- P.Q. Sistema insediativo e Armatura urbana
- P.Q. Sistemi infrastrutturali di trasporto
- P.Q. Turismo

Le previsioni in ordine all'Assetto del territorio sono, invece, raccolte in tre Piani Strutturali:

- Lo Schema Direttore
- Il Quadro delle Azioni di piano
- Il Piano di Uso del Suolo

Nell'area interessata dall'intervento, il Sistema delle Risorse Naturali ha classificato il Complesso Idrografico del Savuto tra i bacini (principali) ove la valenza naturalistica e paesaggistica assume valore rilevante, comprendendolo tra i Sistemi Ambientali Complessi che costituiscono "la parte più rilevante del patrimonio ambientale regionale".

1.3.3 Pianificazione Comunale

I Comuni interessati dalla Variante Cozzo di San Lorenzo sono quelli di Cosenza e Dipignano, nei cui territori le aree da Piano Regolatore interferite sono:

- Fasce di rispetto autostradale;
- Vincolo idrogeologico e forestale;
- Vincolo geologico.

Per quanto riguarda il vincolo geologico ed idrogeologico si prescrive che qualunque intervento previsto in tali aree sia subordinato ad uno studio geologico, geotecnico ed idrogeologico di dettaglio che permetta l'individuazione delle criticità e la loro risoluzione.

1.4 I Vincoli presenti nel territorio

1.4.1 Analisi del sistema vincolistico

L'intero tratto dal Km 259+700 al Km 286+000 è stato esaminato dal punto di vista vincolistico riportando i dati relativi alla fascia di territorio interessato dal progetto di adeguamento per tutte quelle aree o beni vincolati ai sensi della L. 1089/39, della L. 1497/39, della L. 431/85 e del R.D.L. 33267/23 (riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani).

Aree e Beni Vincolati ai sensi della L. 1089/39: "Tutela delle cose d'interesse artistico o storico"

L'area vasta da Cirella al golfo di Santa Eufemia non fa segnalare aree archeologiche di grande rilievo, malgrado le testimonianze letterarie di siti antichi. Partendo dalla progressiva Km 259+700 nel comune di Cosenza, fino ad arrivare alla progressiva Km 286+000 nel comune di Altilia non risultano localizzate aree archeologiche o presenze di interesse artistico, storico archeologico.

Aree Vincolate ai sensi della L. 1497/39: "Protezione delle bellezze naturali"

La prima variante plano-altimetrica che ricade interamente nel comune di Cosenza interferisce con un'area vincolata per una estensione lineare di circa quattro chilometri.

Aree Vincolate ai sensi della L. 431/85: "Tutela delle zone di particolare interesse ambientale"

Le interferenze con alvei e pertinenze fluviali sono riscontrabili nei seguenti punti:

- Km 260+600 località Ponte Curcio, attraversamento in viadotto del Fiume Busento;

Vincolo Idrogeologico

Tale vincolo insiste quasi su tutto il territorio interessato dall'adeguamento autostradale dei tre tratti. In particolare per tutto il tratto che va dal km 259+700 al Km 286+000 e per la parte di territorio del comune Nocera Torinese fino a quello di San Mango d'Aquino.

1.4.2 Quadro vincolistico Ambientale

Pianificazione di settore – Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico Regione Calabria

Nella **"variante Cozzo di San Lorenzo"** il **progetto 2001** aveva interferenze con :

- zona franosa attiva profonde (galleria)
- frana quiescente superficiale (galleria)
- frana quiescente a scorrimento (galleria)

nel **progetto 2007** interferisce con :

- due zone franose attive profonde (galleria)
- frana attiva a scorrimento (galleria)

2 Quadro di Riferimento Progettuale

2.1 Finalità dell'intervento

L'autostrada Salerno - Reggio Calabria, con i suoi 443 km di lunghezza, è l'unica arteria di scorrimento che, attraverso i territori campani, lucani e calabresi, collega la Sicilia alla grande rete autostradale italiana ed europea. L'opera iniziata e completata negli anni '60 e '70 risulta datata principalmente per le caratteristiche del tracciato e per l'aumento dei volumi di traffico.

L'intervento in oggetto è relativo ai "Lavori di ammodernamento ed adeguamento della autostrada Salerno-Reggio Calabria dal km 259+700 al km 286+000 (svincolo di Altilia incluso)". Il suddetto progetto, individuato come Macrolotto 4, si inserisce nell'ambito del più vasto intervento di ammodernamento ed adeguamento dell'Autostrada Salerno Reggio Calabria.

Nell'area oggetto di studio è inoltre in corso di definizione una Convenzione fra l'ANAS, la provincia di Cosenza, il Comune di Cosenza e il Comune di Rende per la progettazione e realizzazione del nuovo Sistema di Svincoli di Cosenza Sud per l'accesso alla città, delle cui previsioni si è tenuto conto nella progettazione.

2.1.1 Inquadramento dell'area

Il tratto in esame è compreso tra lo svincolo di Cosenza Sud (Km 259+700) e lo Svincolo di Altilia (Km. 286+000) dell'autostrada A3 - Salerno-Reggio Calabria, risultando uno dei più tormentati e difficili dell'intera estesa autostradale, si sviluppa prima attraversando a mezza costa il versante in sinistra del torrente Iassa, e, dopo il tratto pianeggiante in corrispondenza della località Piano Lago, lungo i versanti destro e sinistro della Valle del fiume Savuto fino allo svincolo di Altilia.

L'esame della documentazione trasmessa evidenzia che nella prima tratta il tracciato del progetto definitivo 2001 prevedeva la realizzazione della galleria Cozzo di S. Lorenzo per la quale però, nello sviluppo degli studi preliminari e sulla base delle risultanze delle indagini geognostiche e ricognizione e ricostruzione geomorfologica delle aree interessate dal progetto, è emersa la necessità di una variante significativa, data l'accertata presenza di una serie di discontinuità meccaniche rappresentate da faglie e da rotture gravitative, tutte molto severe, delle quali una in particolare ha evidenziato carattere di macrocriticità.

Nella Parte I^a è stata quindi elaborata la Variante Cozzo di San Lorenzo che prevede la localizzazione del tracciato in un corridoio ambientale significativamente diverso da quello analizzato nel progetto Definitivo 2001, generando tipologie e grado di impatto differenti. Nello stesso tempo mentre la soluzione del 2001 prevedeva una sostanziale dismissione della sede stradale dell'A3 Salerno Reggio Calabria, il progetto aggiornato prevede un sostanziale e parziale riutilizzo della sede stradale della attuale A3 e l'introduzione di un sistema di viabilità di collegamento tra l'A3 e il Comune di Cosenza.

La variante, inoltre, si conforma alle previsioni del "Nuovo Sistema di Svincoli di Cosenza e Viabilità di accesso", con il parziale riutilizzo dell'attuale sede stradale ed il collegamento con la SS19 delle Calabrie (previsto dalla Convenzione ANAS - Provincia di Cosenza).

2.1.2 Analisi del tracciato e Soluzione di riferimento

La soluzione originariamente autorizzata dal DECUIA prevedeva l'approccio al colle di Cozzo S. Lorenzo con un viadotto, l'attraversamento del Cozzo in unica galleria ed infine il raccordo al tracciato dell'esistente autostrada con un altro viadotto. Diversamente si è ritenuto necessario l'aggiramento del colle di Cozzo S. Lorenzo lungo il corridoio dell'autostrada esistente con la definizione di un nuovo tracciato in variante e la progettazione di una serie di nuove opere (7 viadotti e 7 gallerie).

A questo si deve aggiungere l'inserimento di nuova viabilità di collegamento, dall'autostrada alla città di Cosenza, prevista dalla Convenzione Provincia di Cosenza - ANAS, che si inserisce nella prevista variante, composta da:

- rampe di svincolo dall'asse autostradale ,
- collegamento tra le due immissioni autostradali (variante SS19) con riutilizzo parziale della carreggiata nord dell'autostrada esistente
- collegamenti tra i due innesti alla SS 19 e consente di connettere il traffico autostradale alla città di Cosenza attraverso lo svincolo "Cosenza -Tangenziale Sud" e la relativa penetrazione urbana mentre l'ulteriore collegamento nella zona Sud alla SS19 con lo svincolo "Cosenza sud" consente di bypassare il tortuoso tratto esistente della statale che sale a Donnici.

Il collegamento tra i due svincoli riutilizza parzialmente la sede della carreggiata nord autostradale per il tratto iniziale verso Cosenza, mentre per quello finale è stata prevista la realizzazione di una nuova carreggiata in affiancamento al tracciato esistente comportando le seguenti modifiche al progetto del macrolotto 4:

- Realizzazione di un nuovo svincolo a sud, sul nuovo tracciato;
- Realizzazione di un raccordo stradale tra la S.S. 19, in località Albicello e l'attuale tronco autostradale, in prossimità del km 266+000; l'utilizzo della carreggiata nel tratto tra il km 266+000 ed il km 261+000 circa;
- Realizzazione di una bretella di raccordo all'attuale tracciato autostradale (futura SS19) che, superando il Torrente Jassa, vada a ricollegarsi alla SS 19 a circa 300 mt dalla spalla Sud del ponte Mancini.

Descrizione del Tracciato

La variante proposta, di circa 4.5 km di lunghezza complessiva, prevede solo parzialmente il riutilizzo del sedime autostradale esistente, in molti tratti non adeguabile alle geometrie stradali richieste; in particolare tutto il primo tratto è realizzato a monte della sede attuale, mentre nel tratto finale entrambe le carreggiate si riportano sul tracciato esistente.

Il tracciato in variante piega verso destra all'altezza del viadotto Molino Irto per immettersi in galleria incontrando in sequenza le gallerie Laurignano 1 e 2. Le due carreggiate all'uscita della galleria Acqua di Calci viaggiano affiancate per poi allontanarsi gradualmente nel tratto in viadotto e in galleria per garantire alla canna sud una adeguata copertura.

Nel tratto successivo la stessa carreggiata sud risulta essere completamente esterna rispetto all'autostrada fino alla galleria artificiale Coste di Iassa, oltre la quale rientra sul tracciato autostradale della sud esistente. In questo tratto sono presenti una serie di gallerie intervallate a viadotti fra le quali si segnala la galleria Coste di Iassa, lunga circa 720m, e la galleria Torre Falco da ampliare in sede.

La carreggiata nord, dopo le gallerie Laurignano, torna sul sedime esistente per un tratto di circa 500 m per poi staccarsi di nuovo ed entrare nella galleria Coste di Iassa parallelamente alla carreggiata sud ad una distanza di circa 40 m. All'uscita della galleria è previsto con il viadotto Fridizza il ritorno in sede per ampliare in modo asimmetrico la galleria San Lorenzo.

Nel tratto successivo si rimane sulla nord esistente dove è prevista la ricostruzione in sede degli attuali viadotti e della galleria Torre Falco. Nella zona terminale della variante le due carreggiate seppur sfalsate altimetricamente risultano pressoché parallele ed a distanza minima di circa 4m.

Il tracciato planimetrico delle due carreggiate prevede la successione di più curve di verso opposto con raggi minimi pari a 1020 m per le curve in sinistra ed 800 m per le curve in destra con la necessità di allargamenti per visibilità delle sezioni in viadotto (max. 1 m) e nelle gallerie Laurignano (max 0.35 cm), mentre il tracciato altimetrico delle due carreggiate prevede che i due assi, seguendo nelle zone all'aperto le quote delle carreggiate esistenti, risultino sempre sfalsati a meno delle zone in galleria ($l > 500$ m) per consentire la realizzazione dei bypass di collegamento.

I profili presentano delle livellette con pendenza massima del 3.5% all'interno della galleria con raccordi almetrici che prevedono valori dei raggi pari a 8000 m sui raggi concavi e 25000 m sui convessi.

La Sezione Tipo

La soluzione progettuale adotta la sezione tipo 1A delle Norme CNR 1980 con velocità di progetto pari a 110 - 140 km/h e una piattaforma di complessivi 25m così composti:

- n. 2 corsie per senso di marcia da 3,75 m;
- n. 1 banchina pavimentata (corsia di emergenza) da 3.00m;
- spartitraffico da 4m.

In corrispondenza della galleria, secondo quanto previsto dalla normativa è prevista la conservazione della sagoma all'aperto con la corsia di emergenza.

2.1.3 Opere d'arte principali

Viadotti

Il Progetto ha previsto il quasi totale rifacimento delle opere in viadotto, sia perchè strutturalmente difficilmente adeguabili alle esigenze di tracciato, sia in ragione del loro stato di conservazione; le tipologie di impalcati adottate sono riconducibili a due categorie:

- IMPALCATI A CASSONCINI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO
Luce in asse appoggi 25.00+35.00m. Impalcato continuo.
- IMPALCATI DI MEDIA E GRANDE LUCE IN ACCIAIO-CALCESTRUZZO
Sezione resistente costituita da due travi collaboranti con una soletta gettata in opera.

Viadotti già previsti nel progetto 2001 :

- N° 4 Viadotti su ambedue le carreggiate
- N° 4 Viadotti su una sola carreggiata

Viadotti relativi alla variante sul corridoio autostradale esistente

Viadotti con impalcato realizzati con cassoncini in CAP di luce in asse appoggi 30.00 + 35.00 m :

- N° 3 Viadotti su ambedue le carreggiate
- N° 3 Viadotti su una sola carreggiata

Per le opere che risultano interamente nuove e per quelle nei tratti di interferenza con l'attuale sede autostradale, il posizionamento planimetrico delle strutture di fondazione è tale da evitare interferenze con le opere attualmente esistenti, in modo tale da ridurre l'impatto dei lavori nelle fasi di traffico temporanee.

Gallerie

Sono state previste due tipi di soluzioni, in ragione delle verifiche di visibilità:

- SEZIONE TIPO A:
Sezione corrente con disassamento asse di tracciamento - asse della galleria di 40 cm; per tutte le gallerie ad eccezione di quelle Coste di Iassa I Nord, Laurignano I Nord e Bodetti sud.
- SEZIONE TIPO B:
Sezione con allargamento di 2.10 m per le curve in sx, esclusivamente per le gallerie Coste di Iassa I Nord, Laurignano I Nord e Bodetti sud., al fine di rimuovere la limitazione di velocità.

Gallerie già previste nel progetto 2001 : n° 2 gallerie con ampliamento in sede.

Gallerie relative alla variante

- : n° 7 gallerie su 1 o 2 carreggiate
- : n° 1 galleria con ampliamento in sede

2.1.4 Mitigazioni e Compensazioni

Al fine di minimizzare l'impatto della costruzione dell'opera è prevista una fase preliminare di dettagliati rilievi plano-altimetrici, con una documentazione fotografica completa, per verificare

stato esatto dei luoghi ante operam.

Si prevede una progettazione delle opere di mitigazione basata sulla realizzazione di interventi a verde tenendo debitamente conto delle esigenze di del mantenimento e riqualificazione delle configurazioni paesaggistiche di pregio, del contenimento dei livelli di intrusione visiva nei principali bacini visuali o dell'aumento della capacità di mascheramento, nonché della necessità di messa in sicurezza delle aree, con utilizzo di specie autoctone tipiche della vegetazione presente e/o potenziale delle aree attraversate, con :

- Rimodellamento morfologico con terreno vegetale;
- Inerbimento delle aree rinaturalizzate e delle scarpate;
- Messa a dimora di specie arbustive e/o arboree basate sulle caratteristiche del territorio.

2.1.5 Sistema di Raccolta e Gestione delle Acque di Piattaforma

Nelle trincee e nel lato monte delle sezioni a mezzacosta, è stata prevista una cunetta piana della larghezza necessaria sia per il deflusso delle acque meteoriche, sia per la visibilità nei tratti in curva, sia per mantenere pulito il piano viabile nel caso di piccoli smottamenti delle scarpate sovrastanti.

Nelle opere in galleria è prevista la realizzazione dell'arco rovescio, con le murette ed il rivestimento, previa impermeabilizzazione sull'estradosso del rivestimento, e raccolta separata delle acque di piattaforma e delle acque di sottosuolo.

Per la gestione di eventuali sversamenti accidentali sulla piattaforma stradale di inquinanti e di liquidi infiammabili si sono adottate "vasche di raccolta" puntuali, oltre ad idonee caditoie sifonate. Per evitare che i collettori vadano in pressione, si è considerato un riempimento massimo dell'80% con la portata di progetto avente tempo di ritorno di 25 anni. Per consentire un'agevole manutenzione e pulizia dei tratti di collettore, si è posto pari a 50 m l'interasse massimo tra due pozzetti.

E' inoltre prevista, per la gestione delle altre acque di ruscellamento superficiale, la realizzazione di un fosso di guardia nei seguenti casi:

- Tratti stradali in trincea: il fosso è realizzato in testa alla trincea (o al muro o alla paratia).
- Tratti stradali in rilevato ove siano previsti embrici: il fosso è realizzato alla base della scarpata
- Tratti stradali che interferiscono con corsi d'acqua preesistenti: il corso d'acqua verrà deviato e convogliato nel fosso di guardia, fino alla ricongiunzione con il vecchio alveo.

2.1.6 Presidi idraulici

Nelle integrazioni al SIA del 2001 l'esigenza di trattare gli agenti inquinanti contenuti nelle acque di piattaforma, generati sia dal deposito di metalli pesanti e particolato prodotto dai processi di combustione dei veicoli sia dall'eventuale sversamento accidentale di liquidi pericolosi, è stata risolta attraverso l'ubicazione di vasche di raccolta. Il trattamento delle acque avviene nei tratti di maggiore criticità in relazione alla qualità ed alla vulnerabilità del sistema ambientale, nonché con riferimento all'incidentalità ed ai carichi di traffico. In questi tratti si è previsto un sistema di raccolta di tipo "chiuso" in cui viene realizzato un sistema di drenaggio che raccoglie e separa totalmente i deflussi di piattaforma dall'ambiente circostante. I deflussi di piattaforma sono convogliati ad una vasca finale di recapito dimensionata in modo tale da prevedere oltre all'accumulo dei liquidi inquinanti (sversamenti accidentali) anche l'invaso delle acque di pioggia contaminate (acque di prima pioggia).

In totale sono state previste, lungo gli 11.00 chilometri di nuova progettazione, n° 6 vasche di raccolta acque di piattaforma, presenti esclusivamente nel tratto tra il Km 0+000 e il Km 6+270 incluso.

2.1.7 Interventi di Mitigazione Ambientale

Rumore

Gli interventi di mitigazione previsti per ridurre l'impatto presso i ricettori sono di tre categorie:

- barriere acustiche;
- pavimentazione fonoassorbente;
- interventi diretti mediante utilizzo di adeguati serramenti e/o materiali fonoisolanti.

Date le caratteristiche paesaggistiche dell'area in cui si inserisce l'opera in progetto e per continuità con le scelte operate nei lotti adiacenti, si è scelto di impiegare barriere acustiche in acciaio e PMMA. Nei tratti in rilevato e viadotto sono state previste le barriere integrate in acciaio.

Atmosfera

La mitigazione ambientale, relativamente alla componente atmosfera, non prevede la definizione di interventi particolari in quanto già le considerazioni in fase di SIA Studio di Impatto Ambientale (1999 e Relazione Integrativa del 2001) risultano essere, ad oggi, cautelative nei confronti dello scenario previsionale.

2.1.8 Cantieri e Siti di Deposito

Per lo sviluppo delle attività lavorative si prevede l'allestimento di sette cantieri e dieci aree di deposito; nel progetto sono riportate le schede sintetiche di descrizione per ogni singola area, con l'analisi dei seguenti temi:

- valutazione dei tempi di esecuzione delle opere, con attenzione ai periodi di "esodo";
- approfondimenti relativi all'ubicazione delle aree di cantiere ed alle dotazioni da prevedersi, nonché agli interventi per il ripristino dei siti a lavori ultimati;
- studio sull'accessibilità dei siti interessati dalle lavorazioni per la realizzazione dell'infrastruttura in oggetto con indicazione degli interventi per l'adeguamento della viabilità esistente e delle piste di cantiere;
- definizione degli apporti di materiali necessari per la costruzione; individuazione della provenienza dei materiali;
- approfondimenti relativi all'ubicazione delle aree di deposito con la stima delle cubature allocabili e la individuazione della configurazione per la sistemazione dei materiali;
- bilancio dei materiali;
- studio della domanda di traffico generata dalle attività di cantiere e determinazione dei flussi di traffico sulla viabilità esterna ai cantieri.

Aree di Cantiere e Viabilità di Servizio

Per l'intervento in oggetto si prevede di realizzare n. 3 cantieri principali.

Area di Cantiere	Stralcio	Comune	Superficie Totale (mq)
Area n° 1	1	Cosenza/ Mendicino	28.000
Area n° 2	1	Cosenza	36.000
Area n° 3	2	Mangone	27.000

Per la definizione della viabilità di cantiere sono state utilizzate le seguenti tipologie:

- viabilità esistente: comprende le strade locali asfaltate (con ripristino a fine lavori)
- viabilità sterrata e sentieri esistenti: (con ripristino a fine lavori);
- piste di cantiere: da definire ubicazione e tipologia a cura ed onere dell'impresa esecutrice.

2.1.9 BILANCIO DEI MATERIALI ED AREE DI DEPOSITO

Le aree di deposito del materiale proveniente dagli scavi demolizioni sono riportate nella tabella seguente. Durante la fase di costruzione, tali aree saranno usate anche come siti di deposito temporaneo per la caratterizzazione geotecnica dei materiali necessaria per l'accettazione come materiale da costruzione.

Area di Deposito	Comune	Cubatura (mc)
Area n° 3	Cosenza	80.000

Area n° 4	Dipignano	55.000
Area n° 5	Cosenza	30.000
Area n° 6	Cosenza	90.000
Area n° 6 bis	Cosenza	120.000
Area n° 7	Paterno Calabro	450.000
Area n° 8	Paterno Calabro	100.000

Le cubature eccedenti troveranno altresì collocazione nelle aree di deposito previste all'interno del progetto. Nell'eventualità di imprevisti in fase di costruzione, si potrà contare, per l'approvvigionamento di inerti, da materiali in esubero dalle lavorazioni di lotti adiacenti, ovvero presso impianti attivi nelle forniture di lotti già in costruzione; per esuberi eccedenti la capacità delle aree di deposito, nella capacità residua del tratto adiacente, pari a circa ulteriori 300.000 mc.

Programmazione Lavori

Lo studio delle fasi di traffico nelle fasi di costruzione discende dalla prima suddivisione dell'intero Macrolotto 4 nei due stralci:

- Parte I: Sv. di Cosenza (escluso) - Sv. di Rogliano (escluso) - Km 259,700 - Km 270,000 ca
- Parte II: Sv. di Rogliano (incluso) - Sv. di Altilia (incluso) - Km 270,700 ca - Km 286,000 ca

con punto di separazione tra Parte I e Parte II localizzato in una zona pianeggiante, ove la sede esistente ha già carreggiate complanari, e con adeguamento previsto in sede. L'avvio delle attività del primo tratto è stato rivisto in funzione della divisione in stralci successivi e con inizio dei lavori di adeguamento in tempi diversi.

L'intervento sui circa 11 Km del macrolotto 4 Parte I, programmaticamente avrebbe inizio alla fine dell'anno di riferimento dei lavori del Macrolotto 4 Parte II, al momento della loro conclusione.

Per quanto riguarda l'organizzazione della piattaforma stradale nelle fasi di traffico parzializzato si è previsto per le due condizioni prevalenti:

- traffico 1+1 sulla carreggiata autostradale esistente: una corsia per senso di marcia da 3.30 m e spartitraffico da 0.75 con delineatori flessibili al cento;
- traffico 2+1 sulla nuova carreggiata autostradale: 3 corsie delle quali due nel senso di maggior densità di traffico tutte da 3.30 m e spartitraffico da 1.00 m.

Il Cronoprogramma

Il cronoprogramma lavori è studiato in funzione delle fasi realizzative ed in relazione alla necessità di garantire uno standard minimo funzionale di tre corsie di marcia durante il periodo d'esodo estivo. La realizzazione si sviluppa in quattro fasi, delle quali la seconda e la terza non sono compatibili, per le riduzioni di carreggiata sull'autostrada esistente, con il suddetto periodo d'esodo.

Per la compatibilità con i periodi d'esodo la fase 2 è quindi programmata per terminare all'inizio del periodo dell'esodo estivo dell'anno di effettuazione lavori mentre la fase 3 sarà avviata al termine di detto periodo d'esodo. Durante il periodo d'esodo il traffico sarà instradato su entrambe le carreggiate "Nord esistente" e "Sud realizzata". La nuova carreggiata Sud non può essere ultimata ed organizzata in regime provvisorio di 2+1 corsie per avviare la fase 3 in corrispondenza al periodo d'esodo, per i vincoli costruttivi con la carreggiata Nord, in corrispondenza dei viadotti Bagno Sud, Torrente Iassa Sud e Mancarelli Sud ed alcuni tratti intermedi.

Fasi di cantierizzazione e gestione del traffico per il MCL4 Parte I - dal Km.0+000 al Km 11+000																																						
FASE	Anno 1°												Anno 2°												Anno 3°													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
1	██																																					

I tempi di esecuzione delle WBS e, quindi il cronoprogramma sono redatti considerando la realizzazione della galleria "Moio" e "Laurignano 1" con avanzamento su due fronti contemporanei scavando contemporaneamente la canna Sud e la Nord.

FASE 1 (durata 334 gg)

Manutenendo il traffico regolare sulla sede esistente si può iniziare la realizzazione dei tratti in variante, del nuovo tracciato; esterni al sedime attuale, comprese le opere d'arte.

In questa fase è stata anche prevista un prefase iniziale per realizzazione delle nuove piste di cantiere e adeguamento delle esistenti oltre l'allestimento dei cantieri.

FASE 2 (durata 365 gg)

La fase in argomento è attuata immediatamente dopo il periodo d'esodo estivo e prevede il traffico veicolare canalizzato sulla carreggiata Nord esistente, con una corsia per senso di marcia. La fase termina con un periodo di fermo delle attività sull'asse autostradale (92 gg), dovuto al periodo di esodo estivo durante il quale è possibile garantire la circolazione 2+2 sulla sede nord e sud esistente utilizzando per quest'ultima parte dei tratti già realizzati in variante.

Per la gestione del traffico in carreggiata sud vale quanto previsto per la successiva **fase 3**. Tale periodo non implica il fermo del cantiere in quanto è possibile procedere con le opere di rinaturalizzazione dei siti di deposito, delle sistemazioni a verde, oltre che il completamento delle piste del cantiere stesso.

FASE 3 (durata 273 gg)

Superato il periodo di esodo è prevista la gestione del traffico, con una corsia per senso di marcia, da km 0 a km 4+800, sulla nuova carreggiata Sud, per tornare fino al km 5+300 sulla sede Sud esistente, dove il traffico viene nuovamente indirizzato sulla via sud ampliata fino alla Galleria Torre Falco. Superata la galleria, con un breve tratto sulla sud esistente, il traffico torna sulla carreggiata sud ampliata e poi di nuovo sull'esistente fino al km 7+000; da qui in poi è possibile attuare il 2+1 fino al termine del MCL4 Parte I.

FASE 4 (durata 81 gg)

Traffico 2+1 su nuova carreggiata nord da km 0 a km 11. Si completa l'adeguamento della carreggiata sud esistente con la realizzazione dei viadotti Bagno S., Torrente Iassa S. e Mancarelli S.

3 Quadro di Riferimento Ambientale

3.1 Generalità

Le componenti ambientali ritenute significative, prima analizzate nel contesto di area vasta e poi in scala di dettaglio adeguata al progetto sono:

- clima e atmosfera
- acque superficiali e sotterranee
- suolo sottosuolo e uso del suolo
- vegetazione, flora e fauna
- rumore e vibrazioni
- paesaggio

3.2 Componente "Atmosfera"

3.2.1 Lo stato della qualità dell'aria

Per valutare gli effetti dovuti ai processi di inquinamento atmosferico è stata effettuata una stima attenta delle emissioni delle sostanze inquinanti provenienti dai veicoli, con particolare riguardo a quelli con motore a combustione interna che rappresentano il sistema propulsivo di gran lunga più diffuso nel trasporto stradale.

Da un'analisi del territorio interessato dall'opera oggetto del presente studio si è rilevato che le sorgenti di emissione degli inquinanti sono prevalentemente quelle costituite dal traffico veicolare. Pertanto l'intero studio è stato condotto assumendo come unica sorgente di emissione quella corrispondente ai flussi di traffico veicolare, schematizzata nel modello di simulazione come sorgente

lineare.

La stima delle emissioni degli autoveicoli

La suddivisione del parco veicolare circolante considerato in questo studio è stata effettuata in base ai dati pubblicati nel 2008 dall'ACI per la regione Calabria (con riferimento all'anno 2007), in particolare per la provincia di Cosenza, ed alla classificazione delle norme sui limiti di emissione. I veicoli circolanti sono stati classificati in autoveicoli, veicoli industriali, motocicli ed autobus.

Per ciascun veicolo si sono considerate le categorie circolanti nell'anno di riferimento:

- Euro 0: veicoli "non catalizzati" a benzina e i veicoli "non eco diesel";
- Euro 1: veicoli conformi alla direttiva 91/441/CEE e commerciali leggeri conformi alla 93/59;
- Euro 2: veicoli conformi alla direttiva 94/12 e commerciali leggeri conformi alla 96/69;
- Euro 3: veicoli conformi alla direttiva 98/69A;
- Euro 4: veicoli conformi alla direttiva 98/69B;
- Euro 5 e 6: veicoli conformi al regolamento CE 715/2007.

Il traffico veicolare

Per la valutazione delle emissioni provenienti dal traffico veicolare si è preso in esame il risultato dello studio trasportistico relativo alla realizzazione dell'opera. Tali flussi di traffico veicolare, inseriti nel modello matematico, forniscono le concentrazioni degli inquinanti emessi in atmosfera, sia in condizioni ante operam che in condizioni post operam.

I dati dello studio trasportistico si riferiscono a due scenari temporali che esprimono i carichi di traffico esistenti e futuri in funzione del tempo:

- Scenario attuale: dati antecedenti all'entrata in esercizio dell'opera
- Scenario futuro: (Anno 2020), dati impiegati per le simulazioni *post operam*.

La qualità dell'aria in condizioni ante operam

I valori massimi delle concentrazioni medie giornaliere determinati in corrispondenza dei quadranti nei quali sono stati suddivisi, in fase ante operam in :

Inquinanti	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³
Tempo di mediazione	24 h	24 h	1 h	8 h
Valore limite	50	125	200	10
Valori Massimi - Quadrante I - II (Medie giornaliere)	4,4	0,34	54	0,35

La qualità dell'aria in condizioni post operam

Dall'analisi dei risultati relativi alla dispersione degli inquinanti in condizioni post operam riportate nelle tavole "Atmosfera: Concentrazioni inquinanti post operam: CO, NO₂, SO₂, PM₁₀" si evince che nelle aree interessate dalla realizzazione della strada non si verificano superamenti del limite previsto dalla normativa.

La tabella riportata di seguito indicano i valori massimi delle concentrazioni medie giornaliere determinati in corrispondenza dei quadranti, in fase post operam.

Inquinanti	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³
Tempo di mediazione	24 h	24 h	1 h	8 h
Valore limite	50	125	200	10
Valori Massimi - Quadrante I - II (Medie giornaliere)	7,8	0,16	41	0,56

Alla luce di questi valori si ritiene l'impatto complessivo dell'opera oggetto del presente studio compatibile con il contesto attuale.

3.3 Componente "Ambiente idrico"

3.3.1 Acque superficiali

L'area in esame è caratterizzata da un reticolo idrografico molto articolato il cui bacino maggiore è quello del Crati. La densità del reticolo idrografico si presenta in genere elevata e comunque tale da limitare fortemente la rilevanza e l'estensione dei domini superficiali della circolazione idrica sotterranea, finendo per costituire in genere il livello base della circolazione idrica sotterranea e dei relativi efflussi sorgivi.

Il Crati è lungo 91 km ed ha un bacino idrografico di 2240 km quadrati. Ha origine con il nome di Craticello dal Timpone Bruno a 1742 metri di altitudine sulle pendici occidentali dell'Altopiano della Sila, scorre ripido in direzione nord bagnando la città di Cosenza dove raddoppia di dimensione per l'affluenza del fiume Busento. Dopo l'attraversamento del Vallo del Crati, dove si arricchisce ancora per l'apporto di altri affluenti sia in destra che in sinistra, il Crati giunge in prossimità di Tarsia (208 m s.l.m.), dove la sua corsa viene sbarrata dalla diga che forma il lago artificiale di Tarsia, Riserva Regionale e punto di approdo e nidificazione di molte specie di uccelli migratori. A valle di questo sbarramento il fiume si dirige ad est verso la Piana di Sibari dove riceve l'ultimo affluente, il Coscile, prima di gettarsi nelle acque del mar Ionio all'altezza del paese di Mirto Crosia.

Nonostante la discreta portata media ($26 \text{ m}^3/\text{sec}$), il Crati è un fiume a carattere torrentizio, alternando forti e a volte disastrose piene invernali a marcatissime magre estive, che lo svuotano totalmente. Il bacino del fiume è caratterizzato da un continuo dissesto geologico in cui sono coinvolti nei fenomeni franosi non solo le coperture sedimentarie sabbiose ed argillose, ma anche le rocce metamorfiche di alto grado e i graniti, con considerevole aumento della portata solida del fiume.

Il rischio idraulico

L'articolazione territoriale della Calabria, con il 60% circa del suo territorio posto al di sopra della quota di 300 metri s.l.m. e con oltre 1000 bacini idrografici, l'analisi delle litologie presenti, della loro età e della loro evoluzione, oltre alle citate condizioni climatiche, tipiche del centro mediterraneo, giustificano l'intensa attività geodinamica superficiale che induce l'insorgere di pericoli geologici molto elevati.

Dall'analisi degli elaborati cartografici allegati al piano emerge che il corso del **Torrente Iassa** è definito come Area di attenzione nel tratto che va dalla confluenza con il **T. Friddizza** fino a quella con il **Busento** verso Cosenza. La definizione di area di attenzione secondo le norme tecniche allegate al PAI, le identifica come aree in cui è stata valutata la pericolosità per inondazione, (articolo 3, comma 4) per le quali non sono stati ancora definiti i livelli di rischio.

3.3.2 Acque sotterranee

Le acque sotterranee, interessate dalla fascia di territorio in cui l'infrastruttura si sviluppa, costituiscono falde idriche sotterranee di importanza modesta, dalla circolazione idrica fortemente condizionata dallo sviluppo piano-altimetrico del reticolo idrografico. Le caratteristiche di permeabilità dei litotipi interessati sono condizionate dalla natura degli stessi e dallo stato di alterazione o fatturazione nel caso di formazioni rocciose. Nell'area in esame il tracciato autostradale, a sud di Cosenza, impegna per circa 1,750 km depositi pliocenici di natura argillosa e sabbiosa che, attraverso la sovrapposizione dei terreni sabbiosi su quelli argillosi, determinano condizioni favorevoli alla presenza di una falda idrica sotterranea, avente sede nell'unità sabbiosa e sostenuta dal basamento argilloso.

Le indagini eseguite hanno mostrato l'esistenza di una falda che ha sede nei terreni sabbiosi, in certi punti molto prossimi al basamento argilloso, in corrispondenza delle gallerie Moio ed Acqua di Calci, nonché dalla presenza di una sorgente perenne nel bacino del T. Ligiuri, ove ricade la galleria Moio, a quota circa 280 m s.l.m.

Dall'attraversamento del F. Busento fin quasi 500 m oltre quello del T. Iassa, quindi per un totale di circa 4,500 km, l'autostrada interagisce prevalentemente con terreni costituiti da formazioni

rocciose considerare praticamente impermeabili, sede al più di una modesta circolazione idrica attraverso una rete di deflusso sotterranea in zone ristrette, fortemente fratturate per dissecazione tettonico-gravitativa. In limitati tratti (non superiori ai 200 m), al di sotto dell'abitato di Laurignano, affiorano conglomerati poligenici, calcari e calcareniti permeabili per porosità (conglomerati) e per fratturazione (calcari e calcareniti). Come pure, nell'area di Torre Falco, limitatamente a circa 200-250 m, l'autostrada interagisce con i calcari del Miocene medio-superiore, sempre permeabili per fratturazione e per un moderato incarsimento. Tale situazione è da porre in relazione ad una serie di almeno tre rotture da faglia significative osservabili nell'area contermina al tratto in questione.

Interferenze con il progetto e principali impatti

I corsi d'acqua che interessano direttamente l'area in esame sono il torrente **Iassa** ed i suoi affluenti minori ed il **Friddizza**. Il torrente Iassa lambisce il tracciato di progetto e viene attraversato dall'infrastruttura in prossimità del km 5+000 mentre il Friddizza viene scavalcato mediante viadotto della km 4+000 circa.

La qualità delle acque dei corsi d'acqua nell'area è definita buona in base allo studio del 2001 dell'Istituto Nazionale di Economia Agraria che ha utilizzato i dati forniti dall'assessorato Ambiente e Territorio della Regione Calabria e dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente (ANPA). Tale caratteristica va quindi considerata come elemento di sensibilità in relazione alla vicinanza dell'infrastruttura o l'interferenza con essa, in quanto le acque drenate in corrispondenza di tali passaggi giungono rapidamente al ricettore senza la possibilità di filtro efficace da parte del terreno. Tale criticità è resa maggiore dalla qualità buona delle acque per tali fiumi, e dall'ampio utilizzo ad uso irriguo della risorsa, pertanto sebbene le interferenze dirette siano limitate ad un numero esiguo di attraversamenti sono previsti accorgimenti progettuali per evitare il rischio di sversamenti sia in fase di costruzione che di esercizio e preservare lo stato attuale di qualità della risorsa.

Per quanto riguarda l'idrogeologia dell'area in relazione al progetto, l'assetto descritto ed il censimento delle sorgenti presenti nell'area, evidenziano una modesta presenza di falde idriche, infatti tutte le sorgenti con cui il tracciato autostradale interferisce hanno portate modeste, in genere pari o minori di 1 l/s, comunque segnalate nello studio.

3.4 Componente "Suolo e sottosuolo"

3.4.1 Geologia e geomorfologia di area vasta

La forma del territorio calabrese, che assume l'andamento ad arco (Arco Calabro-Peleoritano), rappresenta l'attuale stato di massima distorsione della catena Appennino-Maghrebide che raccorda gli assi NW-SE dell'Appennino meridionale con quelli E-W delle Maghrebidi, che comprendono l'area siciliana. Tale torsione, con velocità ed entità di espansione massime nella parte meridionale, è legata all'attività geodinamica profonda (convergenza tra il blocco eurasiatico e quello africano), che comporta una forte attività tettonica, con l'insorgere di terremoti, un generale sollevamento con la genesi di forti energie di rilievo.

Questa tendenza evolutiva, fortemente attiva nel Paleocene e Miocene, ha avuto forti impulsi nel Quaternario ed è ancora attiva. Le conseguenze di tale dinamica sono rappresentate, da un lato, dallo sviluppo di elevate energie di rilievo e, quindi, di versanti acclivi e instabili anche a causa del generale decadimento dei caratteri fisici dei terreni e, dall'altro, dalla repentina modifica della circolazione delle masse d'aria, sia di provenienza jonica sia tirrenica, e l'insorgere quindi di condizioni climatiche del tutto peculiari.

Il tratto autostradale oggetto di studio si inserisce in parte della Catena Costiera Calabria, con particolari condizioni litostratigrafiche e tettonico-gravitative, che fanno del del tratto autostradale in generale uno fra i più complessi dell'intera Salerno-Reggio Calabria, rendendo imprescindibili, pertanto, le modalità e gli accorgimenti progettuali sia per il tracciato che per le opere d'arte connesse. In particolare non si sono potuti evitare, in alcuni casi, le intersezioni con corpi di frana di particolare estensione, profondità e grado di attività, stante il fatto che il tono morfologico dell'intero territorio attraversato dall'infrastruttura è da questi fortemente condizionato.

Dagli elaborati di sintesi del PAI emerge che il territorio comunale in esame risulta classificato come a maggiore rischio geomorfologico in base all'estensione in ettari delle aree classificate R3 ed R4 ($H_a > 15$). Per quanto riguarda le tavole di dettaglio non risultano censite aree a rischio nella fascia strettamente interessata dal progetto ma limitatamente a zone ad est del tracciato in località S. Ippolito, Borgo Partenope e Donnici.

3.4.2 Sismicità

L'alta sismicità della Calabria è una delle manifestazioni dei rapidi processi di evoluzione geologica in atto nella regione e nel centro del Mediterraneo. Si tratta di processi geologici ancora in corso che hanno provocato terremoti distruttivi come quelli del 1638, 1783, 1888, 1905, 1908 che hanno gravemente colpito tutti i 409 comuni della regione. L'elevata sismicità, le condizioni di degrado del patrimonio edilizio (la Calabria è la regione italiana con il patrimonio edilizio più degradato e meno resistente alle sollecitazioni prodotte dai sismi), il dissesto idrogeologico e, non ultima, la carenza di adeguati Piani comunali di Protezione Civile, sono i fattori che rendono estremamente elevato il rischio sismico in Calabria. Zona 1: sismicità elevata-catastrofica

La Calabria è l'unica regione italiana ad essere interamente compresa nelle zone 1 e 2, quelle, cioè, con effetti massimi più elevati. Il territorio in esame che ricade nel comune di Cosenza è classificato come zona 1.

3.4.3 Uso del suolo

Il territorio all'interno del quale si inserisce il progetto presenta una morfologia articolata con colline dolci e zone pianeggianti alle quali si intervallano zone più aspre in genere rappresentate dai valloni incisi dai torrenti. Tale conformazione influenza l'uso di tali aree delineando una situazione con prevalenza di aree agricole dove consentito dalla morfologia o di aree naturali come boschi o pascoli nelle aree più impervie.

Interferenze con il progetto e principali impatti

Il tracciato oggetto di studio attraversa in prossimità dell'abitato di Cosenza per un chilometro circa aree antropizzate proseguendo poi attraversando aree agricole e aree naturali. La morfologia influenza l'uso del territorio che presenta seminativi arborati nelle zone collinari mentre sui versanti acclivi dei corsi d'acqua Busento e Iassa si riscontra la presenza di macchia igrofila e pascolo cespugliato ed arborato. Le interferenze più estese sono in prevalenza aree naturali boscate o cespugliate ed aree adibite a pascolo. Gli impatti per la componente in oggetto sono riconducibili alla sottrazione di suolo quindi a quella di aree naturali o agricole; l'impatto è stato mitigato con la previsione di opere di ripristino morfologico e vegetazionale progettate allo scopo.

3.5 Componente "Vegetazione, flora e fauna" - "Ecosistemi"

3.5.1 Inquadramento fitoclimatico

La Calabria è caratterizzata da due fasce climatiche con relative sottozone:

- clima mediterraneo, tipico della fascia costiera, con le seguenti sottoregioni
 - termomediterranea temperatura media annua compresa tra 15-23 °C,
 - mesomediterranea caratterizzata dal periodo secco estivo, ma più breve del precedente.
 - oroxeroterica caratterizzata da basse temperature, precipitazioni copiose anche d'estate
- clima temperato, tipico della fascia montana, con la sottoregione ipomesaxerica.

La Calabria è una fra le regioni italiane dove l'accostamento dell'ambiente montano e di quello marittimo è tra i più evidenti ed interessanti dal punto di vista naturalistico, in particolare per quanto concerne la vegetazione. Nello spazio di un centinaio di chilometri si riscontrano paesaggi vegetali completamente differenti: si passa da una vegetazione costiera caratterizzata da piante psammofite (amanti della sabbia) all'insediamento progressivo della macchia mediterranea, fino ad arrivare

al centro della regione dove troviamo il piano montano (Sila-Aspromonte) caratterizzato da una vegetazione orofila.

Dalla carta bioclimatica risulta che entrambe le fasce costiere calabresi (ionica e tirrenica) sono caratterizzate dallo stesso clima e di conseguenza dalla stessa vegetazione; in realtà differiscono leggermente per alcuni aspetti. Il versante tirrenico, dove il periodo di aridità varia dai due ai tre mesi, presenta un clima mite con temperature medie superiori a quelle della costa ionica esposta ai venti settentrionali, dove il periodo di siccità dura dai quattro ai cinque mesi e quindi la piovosità è ridotta. La distribuzione vegetale fondamentalmente è la stessa, l'unica che si discosta leggermente è la vegetazione ripariale, ricca di oleandri e tamerici lungo la fascia ionica, e di salici ed ontani lungo la fascia tirrenica. L'intera regione si può dire pertanto di tipo appenninico-costiero.

3.5.2 Principali caratteri della vegetazione

L'area dei coltivi agrari è prevalente, ai margini del tracciato attuale, tra Cosenza e S. Stefano di Rogliano (svincolo di Rogliano). In tutta l'area prevale decisamente l'olivicoltura e, in misura inferiore, il seminativo e seminativo arborato. Nell'area, a causa della disparità climatica, si riscontrano le seguenti formazioni boschive naturali:

- formazioni di latifoglie mesofile con dominanza di roverella ed esemplari di carpino nero, carpino bianco e farnetto.
- formazioni di latifoglie termofile con boschi di leccio misto a roverella,
- formazioni ripariali lungo i corsi d'acqua principali costituita prevalentemente da pioppi (*Populus nigra*), salice (*Salix alba*) ed ontani (*Alnus glutinosa*).

Sono presenti anche:

- formazioni vegetazionali di impianto artificiale, costituite principalmente da *Pinus* sp.pl. realizzati nella seconda metà del secolo scorso per contenere i fenomeni di dissesto gravitativo.

formazioni vegetazionali di origine alloctona (specie botaniche non originarie di una particolare area geografica o di un particolare habitat), come popolazioni di *Robinia pseudoacacia* e *Ailantus* spp.

Nel caso in esame è prevista la progettazione di opere di mitigazione basate sulla realizzazione di interventi a verde che tengano conto delle esigenze di sicurezza, del mantenimento e riqualificazione delle configurazioni paesaggistiche di pregio, del contenimento dei livelli di intrusione visiva nei principali bacini visuali o dell'aumento della capacità di mascheramento, con utilizzo di specie autoctone tipiche della vegetazione presente e/o potenziale delle aree attraversate.

3.5.3 Principali caratteri della fauna

Il bosco a latifoglie termofile è un ambiente frequentato da un consistente numero di rettili, tra cui citiamo: testuggine comune, geco, ramarro, lucertola muraiola e lucertola. Nei prati umidi e nei pendii erbosi vive la luscengola (*Chalcides chalcides*), sauro della famiglia degli Scincidi, simile al più raro orbettino. Notevole la presenza di uccelli.

Abbastanza frequenti anche i serpenti e, nelle zone vicine ai corsi d'acqua la comunissima biscia o natrice dal collare, mentre non è da escludere la presenza della vipera comune (*Vipera aspis*). Per quanto riguarda gli anfibi, è più che probabile la presenza, principalmente in prossimità dei corsi d'acqua, del rospo comune, rospo smeraldino, e altri.

Per quanto riguarda i mammiferi presenti, mancano per l'area di studio ricerche specifiche su gruppi anche importanti di teriofauna come Chiroteri o intere famiglie di roditori, come i Muridi e di Insettivori come i sorci.

3.6 Componente "Rumore e vibrazioni"

Per valutare la compatibilità ambientale dell'infrastruttura stradale in studio, si è tenuto conto sia della normativa nazionale vigente che di alcune Direttive Comunitarie. Per quanto concerne le Di-

si è fatto riferimento ai seguenti documenti:

- Direttiva 2002/49/CE determinazione e gestione del rumore ambientale;
- Raccomandazione 2003/613/CE concernente le linee guida relative ai metodi di calcolo per il rumore dell'attività industriale, degli aeromobili, del traffico veicolare e ferroviario e i relativi dati di rumorosità.

e nazionali :

- DPCM 1/3/91 Limiti massimi di esposizione al rumore;
- Legge n. 447/95 Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- DPCM 14/11/97 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- DPCM 5/12/97 Requisiti acustici passivi degli edifici
- DM 16/4/98 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;
- DPR 30/3/2004 Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.

La valutazione della componente rumore è stata eseguita grazie all'impiego di un modello di simulazione della propagazione delle onde sonore negli spazi esterni. Le previsioni eseguite fanno riferimento ad una condizione post-operam nello scenario temporale all'anno 2020.

Le aree di calcolo prese in considerazione per le simulazioni corrispondono ad una fascia larga circa 500 metri centrata sull'asse della infrastruttura di progetto. Si è comunque provveduto, così come previsto dal Decreto n. 142, a verificare ed escludere l'eventuale superamento dei limiti normativi per ricettori anche al di fuori delle fasce di pertinenza dei 250m. Le simulazioni sono state sviluppate considerando la concorsualità delle altre sorgenti di rumore, quali, oltre la nuova autostrada A3, la tratta della carreggiata nord dell'autostrada A3 attuale posta a servizio del nuovo sistema di collegamento per la città di Cosenza. La strada statale SS19 esistente, invece, non è intercettata dall'area di calcolo della simulazione relativa alla variante Cozzo San Lorenzo.

L'individuazione dei ricettori è stata eseguita selezionando i corpi di fabbrica rientranti nell'area di studio e definendo una serie di punti disposti verticalmente lungo le facciate esposte in direzione dell'asse stradale. I ricettori così definiti sono stati quindi impiegati come dati di input per una simulazione modellistica che ha consentito di determinare il livello equivalente di pressione sonora nel periodo diurno e notturno. L'analisi dei risultati è stata confermata da un'attività di censimento dei ricettori al fine di verificarne l'esistenza, la destinazione, le caratteristiche costruttive e la presenza di eventuali ulteriori elementi come muri di recinzione etc. come dallo studio acustico esecutivo relativamente alla Parte I del MCL4 della tratta autostradale A3 Salerno - Reggio Calabria (tratto da km 259+700ca a km 280+700 ca).

In una fase successiva si è provveduto ad analizzare con successive modellazioni acustiche previsionali post-mitigazione le possibili alternative degli interventi di mitigazione attuabili nei confronti di quei ricettori presso cui sono stati determinati dei valori di Leq superiori a quelli limite.

3.6.1 La previsione del clima acustico

Per lo studio in esame è stato scelto il modello di simulazione acustica Soundplan, che mediante la definizione di un modello di simulazione acustica valuta la propagazione del rumore in ambienti esterni, con particolare riguardo alle valutazioni degli effetti delle riflessioni multiple derivanti dalla presenza degli edifici e di spazi complessi. La schematizzazione delle sorgenti di emissione del rumore ha considerato 3 tipologie :

- puntiforme (sorgenti di dimensioni ridotte rispetto alla distanza dal ricettore);
- areale (caratterizzata da dimensioni non prevalenti in pianta rispetto al ricettore);
- lineare (caratterizzata da una variabile dimensionale prevalente).

Nello studio acustico in esame è stata considerata un'unica categoria di sorgente sonora rappresentata dal flusso veicolare in condizioni di esercizio e corrispondente al tipo lineare.

3.6.2 Il clima acustico ante operam

I punti di misura selezionati sono stati individuati all'interno di una fascia territoriale corrispondente indicativamente all'area presumibilmente interessata dalle emissioni acustiche prodotte dall'infrastruttura oggetto dello studio con i seguenti criteri di selezione:

- presenza di potenziali ricettori
- presenza di infrastrutture esistenti e/o altre sorgenti sonore

La verifica del clima acustico attuale è stata effettuata tramite monitoraggio con esecuzione di rilievi acustici in aree ritenute significative. L'analisi territoriale preliminare, effettuata sulle ortofoto aggiornate e sulla cartografia di dettaglio, ed opportuni sopralluoghi preliminari alle indagini hanno consentito l'individuazione di 15 punti di monitoraggio dislocati lungo il tracciato autostradale, localizzati prevalentemente entro la fascia di ampiezza di 250 metri dall'infrastruttura di progetto ed in prossimità di agglomerati di ricettori residenziali e in un minor numero di casi in prossimità di ricettori isolati, lungo l'intero territorio interessato dal tracciato autostradale, tra lo svincolo di Cosenza Sud e lo svincolo di Altilia.

3.6.3 Il clima acustico post operam

I dati di traffico veicolare sull'infrastruttura di progetto, nello scenario di riferimento relativo all'anno 2020, utilizzati per il presente studio acustico sono:

TGM	51307
percentuale del traffico notturno	20%
% dei mezzi pesanti nel periodo diurno	24%
% dei mezzi pesanti nel periodo notturno	24%
velocità di esercizio per i veicoli leggeri	110 km/h.
velocità di esercizio per i veicoli pesanti	90 km/h.

Per la tratta della carreggiata nord dell'autostrada A3 attuale a servizio del nuovo sistema di collegamento per la città di Cosenza, che prevede l'introduzione di una circonvallazione, a sud di Cosenza, di raccordo tra l'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria e la statale SS107 Sila-Crotone, si sono considerati i dati di flusso forniti dallo studio di traffico relativo al progetto:

- flusso di traffico pari a 800 veic/h nell'ora di punta per corsia corrispondenti a TGM pari a 5174 unidirezionale con complessivo TGM bidirezionale pari a 10347, essendo la tratta in oggetto costituita da una carreggiata a due corsie;

con le medesime caratteristiche di traffico considerate per il tracciato autostradale e velocità di esercizio pari a 90 km/h.

I risultati ottenuti dalle simulazioni mostrano complessivamente 24 superamenti dei limiti normativi in condizioni di post operam in periodo notturno e 4 in periodo diurno per un numero complessivo di 16 ricettori interessati. I ricettori per i quali si prevedono livelli acustici superiori ai limiti normativi vigenti sono complessivamente 16 di cui 11 hanno destinazione residenziale e i rimanenti 5 sono assimilabili a servizi e pertinenze varie.

A seguito della modellizzazione acustica si sono previsti gli interventi di mitigazione individuati come idonei per l'infrastruttura oggetto dell'intervento (pavimentazione fonoassorbente e interventi di mitigazione diretta sui serramenti degli edifici disturbati). La pavimentazione stradale fonoassorbente interessa completamente la tratta stradale oggetto di intervento nei tratti a cielo aperto, prevedendo pacchetti di pavimentazione diversi per situazione di rilevato/trincea e per viadotto.

Gli interventi diretti sono previsti su 8 edifici interessando complessivamente 13 piani.

3.7 Componente "Paesaggio"

Per la determinazione dello stato ambientale della componente paesaggio sono stati individuati degli ambiti paesaggistici presenti nell'area attraversata dall'infrastruttura secondo criteri che maggiormente si adattano al territorio e più esattamente:

Il Segretario della Commissione

- L'ambito delle aree agricole
- L'ambito igrofilo dei corsi d'acqua principali
- L'ambito dei territori modificati dall'uomo
- L'ambito delle aree naturali
- L'ambito delle aree boschive artificiali
- L'ambito delle aree degradate a causa di incendi

Ambito delle aree agricole

L'ambito delle aree agricole è caratterizzato dalla presenza principalmente di seminativi e colture arboree, quali uliveti, vigneti e frutteti. Data la morfologia dai caratteristici pendii acclivi che si riscontra genericamente lungo tutto il tracciato, questo ambito non rappresenta elementi di notevole estensione monotona ma individua più che altro delle aree rurali dove si trovano piccoli agglomerati di abitazioni raccolte in piccoli gruppi allungati lungo le strade sui crinali oppure isolate o sparse all'interno dei terreni di proprietà lavorati in maniera pluriculturale. Questo paesaggio agrario è quindi caratterizzato da appezzamenti di modesta estensione coltivati a rotazione spesso circondati da filari di alberi o siepi, intervallati da uliveti, vigneti e piccoli frutteti, ma più spesso separati da aree lasciate incolte o coltivate per lo sfalcio e per il pascolo del bestiame. Le colture arboree sono localizzate sui terreni più ripidi ma raramente si incontrano dei terrazzamenti.

Ambito igrofilo dei corsi d'acqua principali

L'ambito dei corsi d'acqua principali è caratterizzato dalla presenza di vegetazione igrofila, ovvero specie allo stato arboreo ed arbustivo che necessitano della presenza più o meno costante di acqua o di umidità. La caratteristica principale di questo ambito è quella di presentarsi lungo i corsi d'acqua o lungo le linee di impluvio con una caratteristica forma allungata, difficilmente estesa per tutto il corso del fiume visto l'indice di urbanizzazione del territorio e la fragilità di questi ecosistemi.

A livello paesaggistico questi ambienti rappresentano un allineamento naturale che interagendo in molteplici altri modi con il substrato geologico delinea l'andamento morfologico del territorio. La presenza della vegetazione tipica di questi ambienti permette l'individuazione immediata di questo elemento naturale, caratteristico della trama del paesaggio di un territorio.

Ambito dei territori modificati dall'uomo

Rientrano in questo ambito le città, i paesi, gli agglomerati urbani più importanti e quelli più piccoli ma ragionevolmente cartografabili, le aree industriali e le aree estrattive. Lungo il corridoio di studio si individuano diverse tipologie di paesi e agglomerati urbani, per lo più in posizione rialzata rispetto al tracciato di origine ed abbastanza distanti. Sulle alture nelle immediate vicinanze di Cosenza si trovano Rosario, Vadue e Laurignano separati dall'incisione del fiume Busento.

Ambito delle aree naturali

A questo ambito appartengono quelle porzioni di territorio coperte da formazioni vegetazionali naturali boschive sulle quali l'uomo non ha portato modifiche strutturali. In questo ambito troviamo boschi mesofili in cui la presenza di specie caducifoglie e di sempreverdi, conferisce ai rilievi un aspetto mai del tutto spoglio in autunno ed inverno, e un verde policromo in primavera ed estate. Nelle incisioni vallive più umide la vegetazione igrofila si insinua nelle formazioni a boschi misti mesofili concorrendo ad una varietà di colori e avvicendamento degli stessi ancora più marcata. Queste formazioni, nonostante la mancanza di forme di tutela, si sono preservate grazie all'acclività dei versanti e alla limitata possibilità di sfruttamento del territorio.

Questo ambito interessa il territorio della parte iniziale del tracciato, ad eccezione delle vicinanze dell'abitato di Cosenza con superfici di piccole dimensioni frammentate dagli ambiti agricoli e antropizzati mentre nella parte finale la distribuzione risulta più continua.

Ambito delle aree boschive artificiali

In questo ambito sono presenti formazioni boschive di impianto artificiale principalmente di individui di *Pinus sp.pl.* realizzati nella seconda metà del secolo scorso al fine di contenere i fenomeni di dissesto gravitativo. La distinzione di quest'ambito dagli altri è giustificata dal forte elemento di discontinuità con le formazioni naturali, discontinuità particolarmente evidente nelle stagioni fredde

quando gli impianti di sempreverdi formeranno delle "macchie" all'interno delle formazioni naturali dove la distribuzione di caducifoglie e sempreverdi risulta pressoché omogenea e caratteristica.

Ambito delle aree degradate a causa di incendi

Nell'estate 2007 gli incendi in Calabria hanno bruciato 7.550 ha di superficie boscata ed anche il corridoio di studio analizzato presenta numerose aree percorse da incendi. Queste rappresentano delle zone attualmente dal valore paesaggistico negativo, ma ad elevatissimo rischio poiché spesso si assiste alla distruzione di aree boscate che in breve tempo vengono "colonizzate" da abitazioni, coltivi e quant'altro. Queste modificazioni avvengono in modo irreversibile e i caratteri del paesaggio delle aree interessate vengono trasformati in tempi molto minori rispetto a quanto sarebbe necessario per ristabilire le relazioni antecedenti l'incendio. Le aree percorse da incendi riportate in carta sono le aree individuate da sopralluoghi svolti nel mese di settembre 2007 che non trovano quindi corrispondenza con quanto rappresentato nelle foto aeree di base alla carta e inoltre possono non rappresentare un quadro esaustivo degli eventi.

Interferenze con il progetto e principali impatti

Il tracciato in progetto si inserisce in un contesto di scarsa antropizzazione in cui risultano prevalenti gli ambiti rurali e naturali attribuibili al Torrente Iassa e ad aree boscate sui versanti. Le aree agricole sono presenti, in particolare uliveti, dove la morfologia lo consente, ma si tratta di aree limitate nelle vicinanze dei piccoli centri.

Al livello paesaggistico, il rischio paesaggistico è correlato in modo direttamente proporzionale alla probabilità di accadimento di una modificazione del territorio (evento) e gli effetti che questa induce sull'assetto del paesaggio, in funzione del loro intrinseco valore e della loro vulnerabilità; la classificazione dei diversi ambiti esaminati è riassumibile nel quadro :

Ambito	Valore	Vulnerabilità	Sensibilità
agricolo	2	2	2 - MEDIA
igrofilo	3	3	3 - ALTA
territori modificati dall'uomo	4	1	2.5 - MEDIA
aree naturali	3	4	3.5 - ALTA
aree boschive artificiali	1	0	0.5 - NULLA
aree degradate a causa di incendi	0	4	2 - MEDIA

In definitiva, gli ambiti a maggiore sensibilità sono quelli delle aree naturali boscate e quelle situate lungo i fiumi, ambiti caratterizzati dalla incapacità di assorbire e compensare autonomamente le modificazioni territoriali. La sensibilità degli ambiti antropizzati risiede soprattutto nella caratteristica presenza dell'uomo, unico fruitore del bene paesaggio, e nella forte identificazione delle popolazioni con il territorio abitato.

3.8 Valutazione e Bilancio complessivo degli Impatti

3.8.1 Considerazioni conclusive

Per quanto riguarda la componente **atmosfera** si è già evidenziato come la configurazione del nuovo tracciato presenti un quadro complessivo dell'opera, per la componente, compatibile con il contesto attuale.

Per quanto concerne la componente **rumore** è stato effettuato un nuovo studio acustico di dettaglio sulla variante poiché essa comporta l'avvicinamento al centro abitato, anche se la carreggiata sud si sviluppa per lo più in galleria. Importante è stato l'inserimento nello studio acustico della sorgente di traffico relativa alla carreggiata autostradale A3 a servizio del nuovo sistema viario per la città di Cosenza, valutando gli effetti post-operam e le necessarie mitigazioni.

Il tracciato di adeguamento in sede risulta interferire con le **acque superficiali** limitatamente ai corsi d'acqua dei fiumi *Friddizza* e *Iassa* scavalcati mediante viadotto; tali criticità riguardano le possibili modifiche al deflusso delle acque, risolte attraverso accorgimenti progettuali e opportune verifiche idrauliche, e alla possibile variazione di qualità delle acque, attualmente buona, in caso di

sversamenti accidentali principalmente nelle fasi di costruzione..

L'assetto idrogeologico dell'area non presenta una circolazione sotterranea significativa inoltre non risultano censite sorgenti nelle immediate vicinanze (meno di 100 m) sia del tracciato preferenziale che dell'ipotesi in galleria. L'interferenza nei confronti delle falde sotterranee presenti non risulta, quindi, particolarmente critica sebbene per tipologia di opera e per la presenza delle gallerie è sicuramente da ritenere maggiormente impattante.

L'assetto geomorfologico descritto delinea un quadro di criticità comune a tutta l'area e che interessa la soluzione progettuale attuale (come avveniva comunque anche nel vecchio tracciato), che, anche se evita quella di maggiore criticità, interagisce con rotture prevalentemente gravitative di antica data che non mostrano storicamente di aver subito rimobilizzazioni importanti in occasione di eventi sismici anche rilevanti.

Per la **componente vegetazione, flora, fauna**, dal confronto tra lo sviluppo della variante progettuale "Cozzo di San Lorenzo" e il tracciato del progetto definitivo 2001, si rileva un impatto sul territorio che può essere considerato analogo per le due soluzioni. Infatti il PD del 2001 prevedeva il ricorso alla tipologia d'opera in galleria, che in teoria rappresenta la soluzione che comporta minori criticità sulla vegetazione; d'altra parte però la variante progettuale proposta si sviluppa in affiancamento o sovrapposizione alla sede stradale non comportando l'occupazione e la frammentazione di nuove porzioni di territorio.

Riguardo all'**aspetto paesaggistico** un elemento che deve essere considerato in questa sede è che l'intervento rappresenta la riqualificazione di un'infrastruttura già esistente che appartiene ai lineamenti strutturali del paesaggio dell'area di studio e che incide il territorio e ne rappresenta ormai un segno caratteristico contraddistinguente. L'intervento tende quindi a seguire le seguenti linee di sviluppo:

1. Progettare, ove possibile, l'ammodernamento in sede minimizzando le superfici modificate;
2. Prevedere la realizzazione di opere analoghe o di gallerie così da diminuire o migliorare la situazione delle visuali;
3. Destinare ad opere di recupero e riqualificazione paesaggistica nonché mascheramento mediante opere a verde le parti di tracciato non più utilizzate e dismesse;
4. Progettare le nuove opere d'arte con particolare riguardo al miglioramento dell'aspetto estetico e della qualità architettonica;

In particolare, per tali opere, la progettazione deve cercare di limitare l'impatto sulla vegetazione presente lungo i corsi d'acqua attraverso una diminuzione del numero di pile e conseguente riduzione degli scavi per la fondazione delle stesse, con un miglior inserimento paesaggistico delle opere grazie alla minore interferenza con la visuale libera dovuta all'uso di luci centrali più ampie.

4 ELENCO E SINTESI DELLE INTEGRAZIONI del PROPONENTE

Sono state esaminate due documentazioni integrative spontanee fornite dal Proponente a valle della Conferenza di servizi del 23.11.2010, una relativa al Progetto preliminare del Nuovo Sistema di Svincoli per la città di Cosenza e riqualifica della SS19, l'altro una integrazione della Relazione Paesaggistica del SIA.

4.1 Integrazione del 20.12.2010 Prog. Prel. Nuovo Sistema Svincoli di Cosenza

La documentazione presentata è costituita dagli elaborati progettuali e dall'aggiornamento degli Studi di Traffico relativi alla nuova configurazione del Nodo di Cosenza dovuto alla previsione di realizzazione del Nuovo Sistema di Svincoli di Cosenza e di adeguamento della SS19, con utilizzo di una carreggiata dell'attuale A3, quale viabilità di collegamento interna al nuovo Sistema di svincoli, nonché la realizzazione del nuovo svincolo di Cosenza Sud Tangenziale (sul nuovo tracciato ammodernato della A3 stessa) in funzione della necessaria chiusura del grafo stradale.

La città di Cosenza risulta, infatti, interessata da tre importanti assi viari extraurbani: l'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria e la SS19 che si sviluppano lungo la direttrice nord-sud, e

la strada statale SS 107 Silana-Crotonese (o strada di grande comunicazione Tirreno-Ionio), diretta in senso est-ovest, che da Paola raggiunge Cosenza, valica la Sila e si connette alla SS 106 a Crotona, sullo Ionio.

In questo contesto è da inquadrare l'idea progettuale di un nuovo sistema di svincoli a sud della città Cosenza, con innesto diretto su un nuovo asse di collegamento tra l'autostrada A3 e le statali SS107 e SS19, finalizzata a bypassare l'area urbana cosentina e ridurre così i tempi di viaggio degli automobilisti diretti verso il centro cittadino o i comuni limitrofi.

4.2 Integrazione del 13.01.2001 Relazione Paesaggistica

A seguito della necessità di procedere al rinnovo del DICOTER nonché dell'autorizzazione paesaggistica, Il Proponente, a valle della citata conferenza di Servizi, ha redatto, conformemente a quanto disposto nell'Allegato al DPCM 12/12/2005, attuativo del Dlgs n°42/2004 una aggiornata Relazione Paesaggistica contenente tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento ai sensi art. 146 del Dlgs n°42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", stante che le opere in progetto ricadono in aree sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi del suddetto decreto.

La finalità ed i contenuti della Relazione Paesaggistica sono di riassumere ed illustrare sinteticamente tutti gli elementi utili all'Amministrazione per accertare la conformità delle opere alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici, urbanistici e territoriali vigenti, e la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

In ordine alle ottimizzazioni progettuali apportate in fase di aggiornamento del Progetto Definitivo oggetto di pronuncia di compatibilità ambientale si è effettuata una analisi di confronto basata principalmente sull'estensione della singola opera, la tipologia strutturale dell'impalcato, il numero di campate necessarie. Da tale confronto si è potuto constatare che l'aggiornamento del Progetto Definitivo oggetto di pronuncia di compatibilità ambientale ha conseguito i seguenti risultati:

- riduzione dell'estensione dell'opera;
- riduzione del numero di campate per l'uso di tipologie di impalcato adatte a luci maggiori;
- migliore rapporto spessore impalcato/luce campata
- ottimizzazione tra luce e sequenza campate;
- riduzione del numero delle pile e degli scavi di fondazione previsti;
- minore interferenza con la visuale libera (dovuto all'uso di luci più ampie);
- uso di distribuzioni più equilibrate (luci centrali più ampie e campate di riva di minore luce).

4.2.1 Impatti in costruzione ed esercizio

Fase di costruzione

In generale le principali attività di cantiere generano, come impatto sulla componente paesaggio, un'intrusione visiva a carattere temporaneo dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione.

Le cause di impatto nella fase di costruzione dell'opera quindi sono principalmente imputabili all'apertura dei cantieri e della viabilità ad essi associata; il principale tra essi è rappresentato dalla compromissione di fasce di vegetazione, interferenti con il progetto, con conseguente alterazione dell'ambiente circostante, per le necessità di occupazione del suolo.

Fase di esercizio

A livello generale sono definite due forme di impatto visivo imputabili all'opera in oggetto, di costruzione e intrusione, ossia quando:

- l'opera impedisce una visuale che sarebbe altrimenti aperta;
- l'opera si inserisce nel contesto e interferisce o meno con punti o percorsi panoramici e/o con beni ed aree storici, architettoniche e archeologiche.

Individuazione delle misure di mitigazione:

Al fine di minimizzare l'impatto della costruzione dell'opera si procederà preliminarmente a rilievi dettagliati plano-altimetrici, provvedendo ad effettuare una documentazione fotografica completa, per verificare lo stato esatto dei luoghi ante operam.

In fase di realizzazione delle nuove opere e di installazione dei cantieri, la prima attività finalizzata alla ricostituzione di suolo agrario o vegetale consiste nella accantonamento stesso del suolo. Gli strati fertili di coltura esistenti sulle aree di cantiere ed in corrispondenza delle nuove opere dovranno essere infatti preservati ed accantonati, per essere riutilizzati in un secondo tempo.

Al fine di ricostituire al meglio la situazione ante operam si procederà in modo da ottimizzare il taglio degli individui allo stato arboreo ed arbustivo presenti nelle aree di cantiere. Gli esemplari, la cui presenza non interferirà con le lavorazioni del cantiere verranno mantenuti in sito e protetti dai possibili danneggiamenti.

5 Valutazioni Finali

TUTTO CIÒ PREMESSO LA COMMISSIONE SVOLGE LE SEGUENTI CONSIDERAZIONI SUGLI ARGOMENTI OGGETTO DELLE VALUTAZIONI PRECEDENTEMENTE ESPRESSE

L'esame della documentazione trasmessa per la valutazione della Compatibilità ambientale del progetto definitivo, evidenzia una sostanziale coerenza con il progetto definitivo oggetto del parere di valutazione di impatto ambientale, relativo all'intero MacroLotto 4, del 23 gennaio 2002 n.6919, e di coordinamento con la programmazione locale relativa al Nuovo sistema di svincoli di Cosenza, come da documentazione integrativa trasmessa.

Si rileva inoltre la redazione del Piano di Monitoraggio Ambientale, che nelle linee generali di impostazione, è condivisibile, ma dovrà essere integrato, in accordo con l'allegato XXI del D.lvo 163/06

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

PARERE POSITIVO

alla compatibilità ambientale del progetto preliminare **"Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria Tronco 2° Tratto 5° Macrolotto 4° (ex lotti 6-10) Dal Km 259+700 al Km 286+000 - Parte I - dalla Galleria Muio allo Svincolo di Rogliano (escluso) Km 259 + 700 - Km 270+700"**, nella versione trasmessa dal Proponente in data 05/05/2010, e la successiva documentazione integrativa del 14/10/2011 e 20.12.2010, fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente, anche in sede europea, **condizionato all'ottemperanza delle prescrizioni di seguito indicate :**

1. Sviluppare tutti gli interventi di carattere generale e locale indicati dal proponente nello Studio di Impatto Ambientale; in particolare introdurre nel progetto elementi di mitigazione e di compensazione in accordo con le Entità territoriali di competenza, dettagliandone localizzazione, tipologia, modalità di esecuzione e costi analitici;
2. Inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative sia alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione che alla conduzione delle attività di cantiere;
3. Produrre apposito progetto, ai fini della compatibilità ambientale, di eventuale riutilizzo delle

terre ai sensi dell'art.186 del D.Lgs n°152/06, modificato col D.Lgs.4/08;

4. Tra i siti previsti per il deposito definitivo del materiale di scavo, eliminare il sito n°7 Paterno Calabro, che non dovrà essere utilizzato poiché interferisce direttamente con un'area boscata di pregio e con il corso d'acqua Tornaturo. Negli altri siti non dovranno essere interessate dal deposito le superfici boscate.
5. Prevedere, nella fase di realizzazione dei viadotti, le necessarie misure atte ad assicurare che le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle non determinino l'insorgere del rischio di diffusione di sostanze inquinanti, dovute ai fluidi di perforazione, nelle falde superficiali;
6. Eseguire il monitoraggio ante opera prima dell'inizio dei lavori, con evidenziazione e definizione degli interventi di ripristino previsti in corrispondenza: dei cantieri, delle aree di servizio in prossimità degli imbocchi e dei viadotti, della viabilità di servizio.
7. Recepire e sviluppare le misure di mitigazione, puntuali e di carattere generale, così come proposti nello Studio di Impatto Ambientale e integrarli alla luce delle presenti prescrizioni; recepire e sviluppare le compensazioni ambientali, ed eventualmente storico - architettoniche - archeologiche, per un valore non inferiore al 4,0% dell'importo dei lavori; nel caso di interventi di ingegneria naturalistica garantire inoltre la manutenzione per almeno 5 anni;
8. Mantenere e salvaguardare, negli attraversamenti dei corsi d'acqua, le condizioni naturali di alvei e sponde, evitando necessità di rettifica o riprofilatura dell'alveo, con particolare attenzione all'attraversamento del Busento.
9. Verificare che le opere provvisoriale e le attività di cantiere non alterino in maniera significativa e permanente l'ecosistema fluviale; gli eventuali fenomeni transitori di alterazione delle condizioni idrobiologiche dovranno essere oggetto di monitoraggio e dovranno essere mitigate nel corso della realizzazione dell'opera;
10. Prevedere, a base delle verifiche nei punti di intersezione del tracciato e delle aree di cantiere con zone a vulnerabilità da media ad elevata e con aree di esondazione, un tempo di ritorno stabilito almeno in TR = 50.
11. Prevedere, per quanto riguarda le vasche di raccolta degli sversamenti accidentali, che il sistema vasche-bacini filtro sia dimensionato in modo da stoccare un volume idrico pari a quello drenato dalla superficie di competenza della vasca di raccolta corrispondente alla portata del giorno più piovoso con TR=100 anni; qualora si verificasse insufficienza di spazio adeguato si potrà ridurre la superficie massimizzandone comunque il volume; prevedere l'impossibilità che sversamenti di sostanze inquinanti possa, in alcun modo, defluire nelle reti irrigue prima del dovuto trattamento.
12. Prevedere l'adozione del sistema di collettamento e trattamento delle acque di piattaforma su tutto il tratto autostradale in oggetto con le medesime caratteristiche di cui alle prescrizioni precedenti.
13. Anticipare, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto al completamento dell'infrastruttura, ponendo in essere tali opere in maniera integrata tenendo conto di tutte le valenze presenti sul territorio.
14. Adottare, nella realizzazione delle barriere antirumore, soluzioni tipologiche di qualità che, con la medesima funzionalità, siano in grado di inserirsi in modo più armonico nei contesti attraversati contribuendo a minimizzare gli impatti in termini di intrusione visiva, prevedendo, ove possibile, interventi di mitigazione a verde nelle zone immediatamente a ridosso.
15. Verificare, in fase di progettazione definitiva ed esecutiva, gli aspetti estetici dei manufatti e, soprattutto, la validità e le modalità del loro inserimento nel paesaggio, anche mediante fotosimulazioni, non solo per le opere d'arte principali, ma anche per tutte le opere di mitigazione, comprese le barriere acustiche.
16. Valutare, in accordo con le Entità territoriali, la validità della soluzione progettuale, dal punto di vista dell'inserimento paesaggistico, per tutte quelle opere, come il viadotto Basento,

che per l'importanza dell'opera e per la caratterizzazione e peculiarità della stessa (visibilità dal centro abitato di Cosenza e non solo), assumano caratteristiche di significatività per il paesaggio.

17. Prevedere il maggior numero e la più ampia estensione possibile di barriere alberate, lungo tutto il tracciato autostradale, in modo da realizzare, oltre che una mitigazione anche una compensazione ambientale; prevedere inoltre l'inserimento di barriere, soprattutto di tipo vegetale, con funzione di filtro alla ricaduta di inquinanti anche in quelle aree dove vi potrebbe essere un danno alla qualità della produzione agricola di pregio;

Per la **fase di cantiere** si deve:

18. Dettagliare puntualmente ogni impianto di cantierizzazione:

- specificando la quantità e la qualità delle immissioni in atmosfera degli inquinanti e delle polveri e le misure per evitare superamenti, imputabili alle attività di cantiere, dei valori previsti dalla normativa vigente, anche adottando la stabilizzazione delle piste di cantiere con leganti;
 - analizzando il rumore e le vibrazioni del cantiere, verificando nei ricettori sensibili più vicini ai cantieri il rispetto dei limiti differenziali;
 - descrivendo compiutamente l'eventuale movimentazione e provenienza del materiale e/o inerti afferenti al cantiere, i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo, le modalità di realizzazione della messa a dimora nel sito, l'invio a discarica dei materiali pericolosi;
 - definendo criteri e modalità di messa in opera delle attività di cantiere, volte alla minimizzazione degli eventuali impatti con la falda sotterranea e i corpi idrici superficiali, e le misure per la minimizzazione degli eventuali sversamenti di oli e inquinanti chimici in fase di cantiere.
 - dimensionando gli impianti di depurazione in modo che le acque immesse nel reticolo idrografico garantiscano il rispetto dei valori limite più restrittivi previsti dal Dlgs 152/2006 e sue smi, prevedendo, se necessario, ulteriori misure di sicurezza
 - prevedendo per tutti i cantieri impianti con riciclo d'acqua completo per la lavorazione del materiale proveniente dallo scavo e per la produzione di calcestruzzo.
 - valutando il fabbisogno d'acqua ad uso industriale dei cantieri (lavaggio inerti - produzione di calcestruzzo e altro), privilegiando, nei limiti del possibile, l'utilizzo dell'acqua eventualmente presente in galleria.
 - specificando la quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione, delle acque di lavaggio piazzali, specificando le modalità di trattamento delle acque di prima pioggia, e non, per ciascuna delle aree di cantiere;
 - progettando un sistema di collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti dal cantiere ed il loro convogliamento nei siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, al fine di non inquinare le falde e la rete idrica superficiale al momento della loro restituzione.
 - specificando le aree destinate allo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenerne nel tempo la vegetabilità;
19. Fornire un quadro di dettaglio della gestione delle terre scavate verificando che non provengano da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta; D.Lgs 152/06, e siano utilizzate terre e rocce naturali e non materiali di origine antropica quali ad esempio: detriti di demolizione, residui di scarifica stradale o calcestruzzi.

20. Verificare che le terre e le rocce da scavo posseggano requisiti adatti alla loro utilizzazione sin dalla fase della produzione e che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impiego al quale sono destinati. Non debbano essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari (indicati all'art. 186, comma 1, lett. C)

21. Silenziare le sorgenti di rumore in fase di cantiere secondo le migliori tecnologie per mini-

mizzare le emissioni sonore in conformità al DM 01/04/04 "Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale" che dovranno essere considerate anche in merito alla fase di progettazione esecutiva degli impianti.

22. Utilizzare mezzi d'opera omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle più recenti norme nazionali e comunitarie alla data di inizio lavori del cantiere e che tutte le macchine operatrici (off road, gruppi elettrogeni), con motori a ciclo diesel, siano dotate di specifici dispositivi di contenimento del particolato ad alta efficienza.
23. Adottare, durante la fase di cantiere, tutte le misure di mitigazione possibili, relativamente alle interferenze a carico della componente fauna, con particolare riguardo all'impatto dovuto all'illuminazione, adottando impianti a luce direzionata che evitino la dispersione del fascio di luce e che utilizzino lampade a basso impatto ecologico (es lampade a spettro di emissione ridotto)

Il proponente nella redazione del **progetto esecutivo** deve inoltre:

24. Predisporre il Progetto di Monitoraggio Ambientale dell'opera, in accordo alle norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 e le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA, a partire dalle informazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale e sue successive integrazioni, con frequenze di campionamento da concordare con l'ARPA Regionale per ciascuna componente; i costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto;
25. Inserire nel piano di monitoraggio i pozzi presenti nell'area d'influenza dell'opera utilizzati a scopi idropotabili e che emungono dai livelli di falda più profondi con l'obiettivo di evidenziare, attraverso tale controllo, le eventuali modifiche significative, in quantità e/o qualità, dell'approvvigionamento idropotabile
26. Anticipare ad almeno 6 mesi prima dell'inizio dei lavori il Monitoraggio ante-operam e concordare la durata del Monitoraggio post-operam con la Regione Calabria e con L'ARPA Regionale, proseguendolo l'operatività nel settore sino al raggiungimento di una situazione di equilibrio per le singole componenti monitorate, utilizzando in tutte le fasi (ante, in corso e post - Operam) la stessa metodica di analisi; in particolare le misure post-operam dovranno essere realizzate con le frequenze e per la durata usata in corso d'opera.
27. Adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);

Si **raccomanda** inoltre che :

- a. Qualora non previsto, venga inserito nei capitolati che l'appaltatore dell'infrastruttura possegga o, in mancanza, acquisisca, prima della consegna dei lavori e nel più breve tempo, la Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS) per le attività di cantiere;
- b. In fase realizzativa si preveda, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, prevedendo eventualmente la raccolta in loco di materiale per la propagazione (sementi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica (soprattutto in prossimità di aree protette) e preveda la produzione di materiale vivaistico presso vivai specializzati che ne assicurino l'idoneità all'uso anche in condizioni ambientali difficili (terreni di riporto di scadente qualità, ecc.).
- c. Attesa la rilevanza e l'incidenza delle prescrizioni sull'importo complessivo del progetto, si raccomanda che l'ottemperanza delle stesse avvenga prima dell'approvazione finale del progetto definitivo.

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA
Speciale)

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

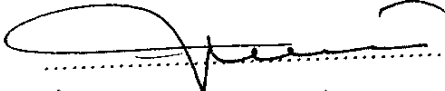
Prof. Ezio Bussoletti

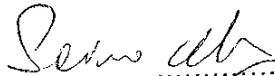
Ing. Rita Caroselli

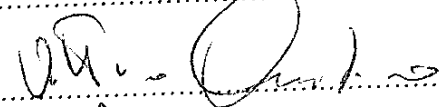
Ing. Antonio Castelgrande

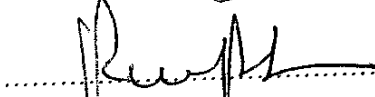
ASSENTE

ASSENTE

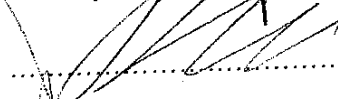

Sandro Campilongo

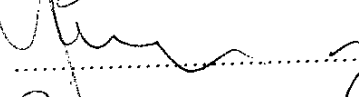


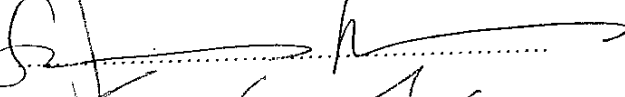


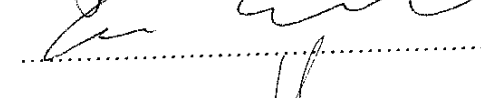


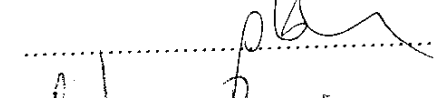


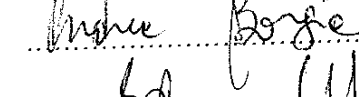


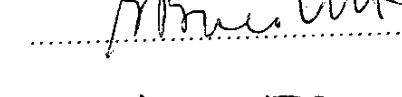




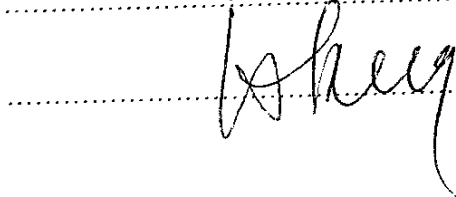








ASSENTE





Arch. Laura Cobello

ASSENTE

Prof. Carlo Collivignarelli

ASSENTE

Dott. Siro Corezzi

Dott. Maurizio Croce

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

Ing. Chiara Di Mambro

ASSENTE

Avv. Luca Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

ASSENTE

Ing. Graziano Falappa

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

ASSENTE

Arch. Sergio Lembo

ASSENTE

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Prof. Mario Manassero

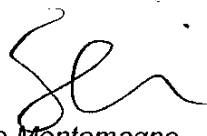
ASSENTE

Avv. Michele Mauceri

ASSENTE

Ing. Arturo Luca Montanelli

ASSENTE


Ing. Francesco Montemagno

Ing. Santi Muscarà

Avv. Rocco Panetta

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

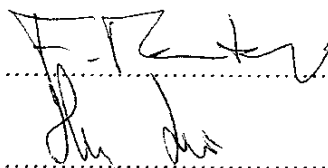
Dott. Vincenzo Sacco

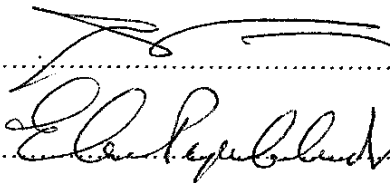
Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Franco Secchieri

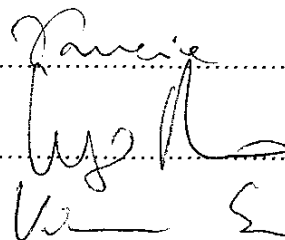
Arch. Francesca Soro

Ing. Roberto Viviani

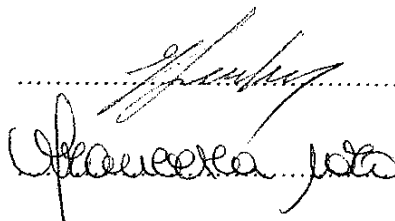




ASSENTE



ASSENTE



ASSENTE

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta
di N° 16 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 14/03/2011

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

Il Segretario della Commissione
Il Segretario della Commissione
Il Segretario della Commissione
Il Segretario della Commissione