



AMMODERNAMENTO A N° 4 CORSIE DELLA S.S. 514
"DI CHIARAMONTE" E DELLA S.S. 194 RAGUSANA
DALLO SVINCOLO CON LA S.S. 115 ALLO
SVINCOLO CON LA S.S. 114.

(C.U.P. F12C03000000001)

PROGETTO DEFINITIVO

PARTE GENERALE
AMBIENTE

Relazione attestante la rispondenza del progetto alle prescrizioni CIPE (art. 166 co. 1 D.lgs. 163/06)

Il Progettista

Responsabile di progetto ed
incaricato delle integrazioni tra
le varie prestazioni:



Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Torino 5760H

Supporto specialistico

Ottimizzazione della cantierizzazione
delle opere



Ing. Gianmaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074

Consulenze specialistiche

Geologo:

Dott. Geologo Fabio Melchiorri
Ordine Geologi del Lazio A.P. n 663

Geotecnica e opere d'arte minori:

Ing. Antonio Alparone



Opere d'arte principali:

Viadotti
Ing. G. Mondello



Gallerie
Ing. G. Guiducci



Opere di mitigazione dell'impatto ambientale:

Ecosistemi e
paesaggio



Rumore,
vibrazioni
ed atmosfera



RIFERIMENTO ELABORATO

FASE TR/LT DISCIPLINA/OPERA DOC Progr. ST.REV. FOGLIO
D 0 1 - T 1 0 0 - G E 0 0 0 - 1 - R O - 0 0 1 - 0 A 0 1 DI 0 1

DATA

GENNAIO '17

SCALA

| REV. | DATA | DESCRIZIONE | REDATTO/CONSULENTE | VERIFICATO | APPROVATO |
|------|-------------|-------------|--------------------|------------|-----------|
| A | GENNAIO '17 | Emissione | SILEC | D'Armini | Monaco |
| | | | | | |
| | | | | | |

IL RESPONSABILE
DEL
PROCEDIMENTO

IL CONCESSIONARIO

SARC SRL



L'ENTITA' COSTRUTTRICE

VISTO PER ACCETTAZIONE

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| A | PREMESSA..... | 4 |
| B | RISPONDEZZA DEL PROGETTO DEFINITIVO AL PROGETTO PRELIMINARE | 9 |
| B.1 | Rispondenza del progetto definitivo al progetto preliminare | 9 |
| B.2 | Confronto tra il Progetto Preliminare approvato e il Progetto Definitivo e descrizione delle ottimizzazioni progettuali apportate in coerenza con il quadro prescrittivo | 12 |
| C | REPORT DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DELLA DELIBERA CIPE 03/10..... | 30 |
| C.1 | Prescrizione n. 1 | 30 |
| C.2 | Prescrizione n. 2 | 31 |
| C.3 | Prescrizione n. 3 | 37 |
| C.4 | Prescrizione n. 4 | 38 |
| C.5 | Prescrizione n. 5 | 40 |
| C.6 | Prescrizione n. 6 | 44 |
| C.7 | Prescrizione n. 7 | 50 |
| C.8 | Prescrizione n. 8 | 56 |
| C.9 | Prescrizione n. 9 | 74 |
| C.10 | Prescrizione n. 10 | 76 |
| C.11 | Prescrizione n. 11 | 81 |
| C.12 | Prescrizione n. 12 | 85 |
| C.13 | Prescrizione n. 13 | 90 |
| C.14 | Prescrizione n. 14 | 93 |
| C.15 | Prescrizione n. 15 | 94 |
| C.16 | Prescrizione n. 16 | 96 |
| C.17 | Prescrizione n. 17 | 98 |
| C.18 | Prescrizione n. 18 | 100 |
| C.19 | Prescrizione n. 19 | 102 |
| C.20 | Prescrizione n. 20 | 103 |
| C.21 | Prescrizione n. 21 | 106 |

| | | |
|------|--------------------------|-----|
| C.22 | Prescrizione n. 22 | 107 |
| C.23 | Prescrizione n. 23 | 108 |
| C.24 | Prescrizione n. 24 | 110 |
| C.25 | Prescrizione n. 25 | 112 |
| C.26 | Prescrizione n. 26 | 114 |
| C.27 | Prescrizione n. 27 | 122 |
| C.28 | Prescrizione n. 28 | 125 |
| C.29 | Prescrizione n. 29 | 127 |
| C.30 | Prescrizione n. 30 | 128 |
| C.31 | Prescrizione n. 31 | 130 |
| C.32 | Prescrizione n. 32 | 131 |
| C.33 | Prescrizione n. 33 | 135 |
| C.34 | Prescrizione n. 34 | 137 |
| C.35 | Prescrizione n. 35 | 139 |
| C.36 | Prescrizione n. 36 | 141 |
| C.37 | Prescrizione n. 37 | 143 |
| C.38 | Prescrizione n. 38 | 145 |
| C.39 | Prescrizione n. 39 | 149 |
| C.40 | Prescrizione n. 40 | 151 |
| C.41 | Prescrizione n. 41 | 152 |
| C.42 | Prescrizione n. 42 | 155 |
| C.43 | Prescrizione n. 43 | 158 |
| C.44 | Prescrizione n. 44 | 161 |
| C.45 | Prescrizione n. 45 | 169 |
| C.46 | Prescrizione n. 46 | 171 |
| C.47 | Prescrizione n. 47 | 175 |
| C.48 | Prescrizione n. 48 | 179 |
| C.49 | Prescrizione n. 49 | 180 |
| C.50 | Prescrizione n. 50 | 182 |

| | | |
|----------|---|------------|
| C.51 | Prescrizione n. 51 | 184 |
| C.52 | Prescrizione n. 52 | 185 |
| C.53 | Prescrizione n. 53 | 188 |
| C.54 | Prescrizione n. 54 | 189 |
| C.55 | Prescrizione n. 55 | 192 |
| C.56 | Prescrizione n. 56 | 196 |
| C.57 | Prescrizione n. 57 | 198 |
| C.58 | Prescrizione n. 58 | 199 |
| C.59 | Prescrizione n. 59 | 200 |
| C.60 | Prescrizione n. 60 | 207 |
| C.61 | Prescrizione n. 61 | 209 |
| C.62 | Prescrizione n. 62 | 211 |
| C.63 | Prescrizione n. 63 | 212 |
| C.64 | Prescrizione n. 64 | 213 |
| C.65 | Prescrizione n. 65 | 214 |
| C.66 | Prescrizione n. 66 | 215 |
| C.67 | Prescrizione n. 67 | 216 |
| C.68 | Prescrizione n. 68 | 218 |
| C.69 | Prescrizione n. 69 | 221 |
| C.70 | Prescrizione n. 70 | 223 |
| C.71 | Prescrizione n. 71 | 225 |
| C.72 | Prescrizione n. 72 | 233 |
| D | RACCOMANDAZIONI | 235 |
| D.1 | Raccomandazione a) | 235 |
| D.2 | Raccomandazione b) | 237 |
| E | APPENDICE: PARERI DEI MINISTERI COMPETENTI E DELIBERE CIPE | 239 |

A PREMESSA

La presente relazione è redatta ai fini di illustrare puntualmente la rispondenza del progetto definitivo che si sottopone all'approvazione dei ministeri competenti, alle prescrizioni formulate dal CIPE con delibera n. 3 del 2010 in sede di approvazione del progetto preliminare.

Tale progetto è stato redatto dal Promotore aggiudicatario della gara DGPF 02/07 avente ad oggetto la progettazione, la realizzazione e la gestione del collegamento viario Ragusa-Catania: Ammodernamento a n° 4 corsie della S.S. 514 "di Chiaramonte" e della S.S. 194 Ragusana allo svincolo con la S.S. 115 allo svincolo con la S.S. 114.

L'opera il cui originario progetto preliminare è stato proposta da ANAS nel 2004, è inserito nell'elenco delle Opere Strategiche da realizzare in Legge Obiettivo n. 443 del 2001 di cui alle delibere. CIPE 121/2001 e 130/2006.

L'opera, nella configurazione attuale di autostrada a pedaggio da realizzarsi attraverso lo strumento della finanza di progetto, ha già esperito la procedura di VIA seguito della pubblicazione del progetto preliminare aggiudicatario della succitata gara, pubblicazione avvenuta nel febbraio 2009.

Nel corso di tale procedura istruttoria ha pertanto ricevuto, tra gli altri, i fondamentali pareri:

- Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare: parere del 25 giugno 2009 n. 302;
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali: parere trasmesso con nota del 28 luglio 2009;

e successivamente il parere favorevole del CIPE con delibera n. 3/2010.

L'opera pertanto ricade nell'ambito del regime transitorio definito dall'art. 216 comma 27 del D.Lgs. 50/2016 che recita:

"Le procedure per la valutazione di impatto ambientale delle grandi opere avviate alla data di entrata in vigore del presente decreto secondo la disciplina già prevista dagli articoli 182, 183, 184 e 185 di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, sono concluse in conformità alle disposizioni e alle attribuzioni di competenza vigenti all'epoca del predetto avvio. Le medesime procedure trovano applicazione anche per le varianti".

La presente relazione pertanto risponde ai dettami dell'art. 166 comma 1 del D.Lgs. 163/06:

"Il progetto definitivo delle infrastrutture è integrato da una relazione del progettista attestante la rispondenza al progetto preliminare e alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso con particolare riferimento alla compatibilità ambientale e alla localizzazione dell'opera. È

corredato inoltre dalla definizione delle eventuali opere e misure mitigatrici e compensative dell'impatto ambientale, territoriale e sociale".

Nella lettura della presente relazione si faccia anche riferimento alla serie di elaborati grafici:

- D01-T100-GE000-1-P5 da 001 a 016 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO – “Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate”;
- D01-T100-AM020-1-P5 da 001 a 008 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO “Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali”.

Tali elaborati, che intendono altresì corrispondere alla prescrizione n. 19 (si veda par. C.19), pur non esaurendo l'intero insieme delle rispondenze alle prescrizioni – la cui rappresentazione grafica sarebbe risultata complessa a causa dell'entità delle rispondenze stesse, che hanno interessato praticamente ogni singolo tratto del progetto definitivo – pongono in evidenza alcuni ambiti particolarmente significativi dal punto di vista progettuale e rappresentativi dell'approccio seguito lungo l'intero tracciato autostradale sia per quanto riguarda gli aspetti prettamente progettuali sia per quelli relativi all'inserimento paesaggistico ed ambientale dell'opera.

Si evidenzia preliminarmente come il progetto definitivo sia stato integralmente sviluppato in base agli obiettivi, ai criteri ed all'approccio progettuale definiti nel progetto preliminare approvato dal CIPE, a più riprese, con la delibera 03/2010 e le delibere 79/2006 e 59/2007, espressamente richiamate anche nella delibera del 2010. Si sottolinea, inoltre, che l'osservanza delle prescrizioni riportate nelle suindicate delibere CIPE ha guidato ed orientato gli approfondimenti di studio ed indagine nonché le principali scelte progettuali effettuate, a partire dal progetto preliminare, nel corso della redazione del progetto definitivo.

Rimandando alla lettura dei capitoli successivi per i necessari approfondimenti, di seguito si sintetizzano i principali effetti sul progetto e sugli studi ad esso propedeutici derivanti dall'osservanza delle prescrizioni CIPE:

- **Ottimizzazioni progettuali:** la rispondenza alle prescrizioni di carattere progettuale riportate nelle delibere CIPE, insieme all'aggiornamento dei rilievi topografici, alle indagini ed agli studi effettuati, nonché agli incontri tecnici con alcune amministrazioni locali, ha determinato l'introduzione di alcune significative ottimizzazioni al progetto preliminare originario, consentendo di configurare un tracciato ancora più rispettoso della sede delle strade statali esistenti in adeguamento, con conseguenti benefici in termini di riduzione dell'impatto delle opere d'arte maggiori, minore trasformazione del

territorio, sottrazione di aree agricole, creazione di aree intercluse, alterazione dei caratteri del paesaggio. Tali ottimizzazioni progettuali sono state elaborate in coerenza con il quadro prescrittivo emerso nelle fasi approvative pregresse, facendo esplicito riferimento anche alle delibere CIPE 79/2006 e 59/2007, espressamente richiamate nella Del. CIPE 03/2010, che hanno fornito importanti indicazioni sull'assetto e le caratteristiche che la nuova autostrada dovrà avere per minimizzare gli impatti sul territorio.

- **Approfondimenti di indagine conoscitiva del territorio:** in conseguenza di specifiche prescrizioni, nelle fasi propedeutiche all'avvio del progetto definitivo sono state effettuate una serie di campagne di indagini di natura geologica, idrogeologica, ambientale, acustica, atmosferica, relative al traffico ed alla consistenza del patrimonio edilizio e delle infrastrutture della rete viaria minore presenti nel corridoio di progetto, ecc. Tali indagini hanno consentito di approfondire il quadro delle conoscenze del territorio rispetto a quanto definito in sede di Studio di Impatto Ambientale, permettendo di studiare soluzioni ed progettuali più adeguate all'attuale livello progettuale rispetto a quelle individuate in prima istanza nel progetto preliminare.
- **Progetto delle opere di mitigazione ed inserimento paesaggistico ed ambientale:** la rispondenza alle prescrizioni della Del. CIPE 03/10 ha portato all'elaborazione di un complesso ed esteso progetto degli interventi di mitigazione ambientale ed ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico dell'opera, che si è basato sull'approfondita analisi del territorio in termini di condizioni climatiche, assetto geomorfologico, caratterizzazione litologica e pedologica, struttura degli elementi di naturalità e della rete ecologica, struttura del sistema antropico, agricolo e degli elementi "tipicizzanti" dell'architettura locale, cromie delle coperture vegetali, delle terre e del costruito. L'insieme di questi elementi ha permesso di conseguire l'obiettivo di "*configurare la nuova strada come infrastruttura verde*", così come richiesto in particolare nella Prescrizione n. 27, individuando soluzioni progettuali variabili in funzione dei diversi ambiti paesaggistici ed ambientali attraversati.

Per una descrizione più dettagliata delle opere di mitigazione ed inserimento paesaggistico ed ambientale sintetizzate nella serie di elaborati D01-T100-AM020-1-P5 da 001 a 008 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali" si rimanda in particolare a quanto illustrato in perito alla prescrizione 2, par. C.2.

- **Gestione e riutilizzo delle rocce e terre da scavo:** le indagini di natura geologica, geotecnica chimica effettuate sui terreni interessati dall'intervento, supportata da una ricognizione dei siti di cava e discarica disponibili nel corridoio progettuale, hanno permesso di studiare ed elaborare un complesso piano di gestione dei materiali, che ha avuto l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo delle risorse sia come bilancio interno dei singoli otto lotti di progetto, sia come bilancio globale riferito all'intero intervento. Il piano è stato specificamente studiato al fine di minimizzare l'impatto ambientale dell'opera, in termini di riutilizzo delle risorse disponibili, di riduzione dello sfruttamento della materia prima non rinnovabile e della produzione di rifiuti e di ottimizzazione del traffico dei mezzi d'opera.
- **Cantierizzazione:** la rispondenza alle prescrizioni relative alla fase di realizzazione dell'opera ha portato a definire un piano di cantierizzazione che ha contemplato, sulla base di una valutazione puntuale delle specifiche esigenze dell'opera, correlata anche al piano di gestione delle materie di cui al punto precedente, i seguenti argomenti:
 - ✓ suddivisione del tracciato in lotti funzionali;
 - ✓ analisi dei fabbisogni in termini di superfici e puntuale perimetrazione delle aree di cantiere base, operative e di stoccaggio degli inerti;
 - ✓ valutazione dei macchinari e dei mezzi d'opera impiegati;
 - ✓ individuazione delle fasi realizzative e delle relative viabilità impegnate dai mezzi di trasporto per i percorsi interni ai cantieri e verso i siti di cava/discarica;
 - ✓ stima dei traffici di cantiere;
 - ✓ cronoprogramma di dettaglio delle lavorazioni.

Tutti questi aspetti sono stati supportati da analisi e studi di carattere ambientale, volti a verificare la possibile entità degli impatti attesi in corso d'opera ed a predisporre le idonee misure mitigatrici, nonché ad individuare i necessari interventi di ripristino al termine dei lavori.

- **Rumore e atmosfera:** Gli studi di impatto sulle componenti rumore ed atmosfera, anche se non espressamente prescritto nella Delibera CIPE 3/2010, sono stati oggetto di rielaborazione in quanto, in considerazione del tempo trascorso dalla redazione del SIA del 2009, nella presente fase si è potuto disporre di nuovi dati e dell'aggiornamento dei dati pregressi, quali:

- ✓ rilievi topografici in 3D, elaborati sulla base del volo aereo appositamente effettuato;
- ✓ censimento aggiornato di tutti i ricettori presenti nel corridoio di studio;
- ✓ flussi di traffico più attendibili e aggiornati, basati sui rilievi effettuati appositamente dopo l'emanazione della del. CIPE 03/2010.

Inoltre, rispetto a quanto contenuto nel S.I.A., sono stati approfonditi gli studi di impatto legati alla fase in corso d'opera, potendo disporre di un piano di cantierizzazione adeguato al nuovo livello progettuale.

- **Archeologia:** lo studio del rischio archeologico connesso con la realizzazione dell'opera è stato opportunamente implementato e sottoposto alle Soprintendenze archeologiche competenti per il territorio, elaborando di conseguenza i necessari piani di indagine preliminari all'avvio dei lavori.
- **Monitoraggi ambientali:** nel rispetto della prescrizione nr. 20 della Del. CIPE n. 03/2010, è stato elaborato un Progetto di Monitoraggio Ambientale che prevede l'effettuazione di opportune indagini nelle fasi ante operam, in corso d'opera e post operam, per tutte le componenti ambientali che, sulla base degli studi effettuati e delle specificità del progetto e del territorio, sono state individuate come più vulnerabili in relazione alla realizzazione dell'intervento.

La struttura del presente documento è così articolata:

- Il successivo cap. B descrive la rispondenza del progetto definitivo al progetto preliminare, evidenziando come le difformità tra i due progetti siano comunque riconducibili al quadro prescrittivo.
- Il cap. C descrive in dettaglio l'ottemperanza del Progetto Definitivo alle Prescrizioni dell'ultima Del. CIPE 03/10: viene riportata per esteso ogni singola prescrizione formulata nella Delibera e successivamente vengono descritte le modalità mediante le quali il Progettista ha inteso recepire quanto prescritto. Infine viene riportato, ove pertinente, l'elenco degli elaborati di progetto della sezione Elaborati per la Conferenza dei Servizi, in cui è possibile riscontrare la rispondenza alla prescrizione.

B RISPONDENZA DEL PROGETTO DEFINITIVO AL PROGETTO PRELIMINARE

B.1 Rispondenza del progetto definitivo al progetto preliminare

Come si vedrà anche nel successivo capitolo C della presente relazione, il progetto definitivo è stato integralmente sviluppato in base agli obiettivi, ai criteri ed all'approccio progettuale definiti nel progetto preliminare.

Nell'osservanza di quanto indicato nell'All. XXI del D.Lgs 163/06, art. 9, punto 2a, di seguito si darà evidenza di tali analogie partendo dai principali argomenti trattati nella relazione illustrativa del progetto preliminare.

Le criticità presenti sull'itinerario attuale: il Progetto Preliminare indicava, tra le motivazioni alla base della necessità dell'opera, le seguenti criticità relative alle strade statali esistenti che oggi sono a servizio dell'itinerario:

- mancato coordinamento plano-altimetrico degli elementi geometrici di tracciato;
- mancato coordinamento tra dimensioni della sezione trasversale ed elementi geometrici di tracciato;
- presenza diffusa di intersezioni a raso ed accessi alle proprietà private;
- scarse prestazioni offerte dalle strade in termini di sicurezza della circolazione.

Tali aspetti risultano attuali alla data della redazione del presente progetto definitivo.

Gli obiettivi dell'ammodernamento: il progetto preliminare individuava i seguenti obiettivi alla base dell'intervento:

- creazione di un nuovo sistema viario principale nell'area sud orientale della Sicilia che colleghi direttamente la città di Ragusa e i centri dell'entroterra ragusano e catanese con la città di Catania e con il sistema della viabilità primaria e principale della Sicilia;
- contributo nell'attuazione di un progetto di riqualificazione e di connessione a rete di tutta la viabilità principale del settore sud-orientale della Regione siciliana.
- riduzione dei tempi medi del trasporto passeggeri e merci lungo gli itinerari che interessano le principali direttrici stradali extraurbane;
- riduzione dei tassi di incidentalità;

- implementazione del servizio reso dal nuovo sistema viario, nonché il raggiungimento di una adeguata efficienza funzionale dei collegamenti;
- creazione di un'offerta infrastrutturale coerente alle esigenze della domanda di spostamento e a quelle di inserimento ambientale.

Tali obiettivi costituiscono anche i criteri ispiratori alla base della redazione del presente Progetto Definitivo.

Caratteristiche dell'infrastruttura in progetto: di seguito si riporta il confronto tra il progetto preliminare e quello definitivo con riferimento alle principali caratteristiche dell'infrastruttura:

- **Sezione tipo dell'infrastruttura:** la piattaforma ammodernata corrisponde, per entrambi i livelli progettuali (preliminare e definitivo), a quella prevista per la categoria "B" strada extraurbana principale nella soluzione base a 2 + 2 corsie di marcia per una larghezza minima complessiva di 22,00 m.
- **Criteri nel tracciamento planoaltimetrico:** nella formulazione del progetto preliminare si evidenziava la necessità di conseguire il massimo adeguamento in sede delle SS 514 e SS 194 esistenti, anche in ottemperanza alla raccomandazione b) della Delibera CIPE 51/2007 che recitava: "in via generale, per tutta la lunghezza dell'infrastruttura in esame, nel progetto definitivo il tracciato, ove fattibile, dovrà essere reso coincidente con la rete viaria già esistente, discostandosene planimetricamente ed altimetricamente solo nei punti ove sia strettamente necessario sotto il profilo tecnico e della sicurezza, e ciò al fine di evitare, in particolare, la costruzione di viadotti impattanti con le valenze culturali, paesaggistiche, naturalistiche e dalla trama e/o caratteristiche agricole del territorio attraversato". Il Progetto Definitivo, in continuità con l'iter istruttorio intrapreso da ANAS nel 2005 e proseguito con la pubblicazione del 2009 ai fini della localizzazione urbanistica e della compatibilità ambientale dell'opera, persegue ulteriormente tale obiettivo, anche alla luce delle nuove prescrizioni contenute nella Delibera CIPE 03/2010, grazie alla disponibilità di rilievi topografici di dettaglio superiore rispetto a quelli del progetto preliminare e di elementi conoscitivi del territorio più approfonditi ed aggiornati all'atto della redazione del progetto definitivo.

La conseguenza di tale approfondimento ha portato ad un aumento, rispetto al progetto preliminare, della tratta di adeguamento in sede propria delle SS 514 e SS 194 esistenti, con conseguente diminuzione dei tratti in stretto affiancamento e relativo abbattimento degli impatti sul territorio in termini di: consumo di suolo, sottrazione di aree agricole e di

vegetazione naturale, frammentazione degli ecosistemi, creazione di aree intercluse e reliquati.

- Svincoli e viabilità secondaria: nel progetto definitivo è stato essenzialmente rispettato il sistema delle relazioni tra l'opera in progetto e la rete della viabilità secondaria definito nel corso del precedente iter istruttorio, con puntuali ottimizzazioni, determinate, anche in questo caso, dall'aggiornamento degli studi e delle conoscenze sul territorio, dal proficuo scambio intrattenuto con alcune amministrazioni locali nel corso delle fasi preliminari all'avvio del progetto, e dal rispetto della prescrizione n. 5 della Del. CIPE 79/2006 che richiedeva di individuare "*soluzioni geometriche che minimizzino il consumo di suolo degli svincoli*". La conseguenza di tali approfondimenti ha portato ad un assetto che prevede 10 svincoli (di cui uno, presso Francofonte, suddiviso in due svincoli parziali), in luogo del 13 svincoli previsti nel progetto preliminare, più l'interconnessione di testa con l'Autostrada CT – SR.

Per quanto concerne la viabilità secondaria, il progetto definitivo, in coerenza con il progetto preliminare, ha contemplato la rimodulazione e la riconnessione della viabilità locale, prevedendo la totale eliminazione sia degli accessi privati che delle intersezioni di strade vicinali. La progettazione definitiva del reticolo delle strade secondarie è stata condotta perseguendo l'obiettivo di ricucire le viabilità locali interrotte minimizzando l'occupazione del suolo e l'impatto sul paesaggio, in ottemperanza alla prescrizione n. 54 della delibera CIPE 03/2010.

- Opere d'arte maggiori e minori: l'ottimizzazione planoaltimetrica del tracciato, che ha preceduto lo sviluppo del progetto definitivo, ha permesso, anche nell'osservanza di alcune specifiche prescrizioni contenute nella delibera CIPE 03/2010, una significativa riduzione dell'incidenza delle principali opere d'arte rispetto al progetto preliminare; in particolare:
 - il numero dei viadotti è passato da 19 a 11, con conseguente riduzione di circa 4,6 km di sviluppo a singola carreggiata su opera;
 - sono state eliminati alcuni tratti in galleria, principalmente quelli caratterizzati da gallerie parietali, che presentavano particolari complessità realizzative e difficoltà di inserimento nella morfologia del territorio, con una riduzione complessiva di 1.4 km di sviluppo a singola carreggiata in galleria artificiale e circa 3.8 km di sviluppo a singola carreggiata in galleria naturale.

Gli approfondimenti di natura geologica, geotecnica e topografica hanno inoltre consentito numerose ottimizzazioni delle opere di sostegno, con importanti riduzioni delle opere in c.a., a favore di scarpate naturali e con paramenti in Terra Rinforzata, in sintonia con le prescrizioni contenute nella Delibera CIPE 03/2010 (in particolare la n. 26).

- Opere idrauliche: le opere idrauliche di attraversamento dei corsi d'acqua interferenti con l'infrastruttura in progetto sono stati dimensionati e verificati sulla base dei criteri adottati nel progetto preliminare, implementando gli studi attraverso modellazioni idrauliche sviluppate con l'ausilio di rilievi di dettaglio delle sezioni di deflusso di 17 differenti corpi idrici. Gli approfondimenti hanno condotto all'ottimizzazione delle opere di attraversamento e delle relative sistemazioni idrauliche; in particolare, in 3 casi in cui il progetto preliminare prevedeva attraversamenti mediante tombini scatolari, in fase di progettazione definitiva è stata adottata una soluzione con una struttura a travi prefabbricate precomprese, in ottemperanza alla prescrizione n. 47 della del. CIPE 03/10.

In relazione alla raccolta ed allo smaltimento delle acque di piattaforma, in linea con le indicazioni del progetto preliminare, è stata sviluppata una soluzione che prevede un sistema di tipo chiuso in cui la rete di collettori trova recapito in vasche di prima pioggia, apportando peraltro alcuni miglioramenti tecnici atti a garantire una maggiore sicurezza.

- Sistema di esazione: nel progetto definitivo, come già previsto nel progetto preliminare, il sistema di esazione è del tipo chiuso a "flusso libero" (*Multilane Free Flow*), privo quindi di barriere e caselli tradizionali.

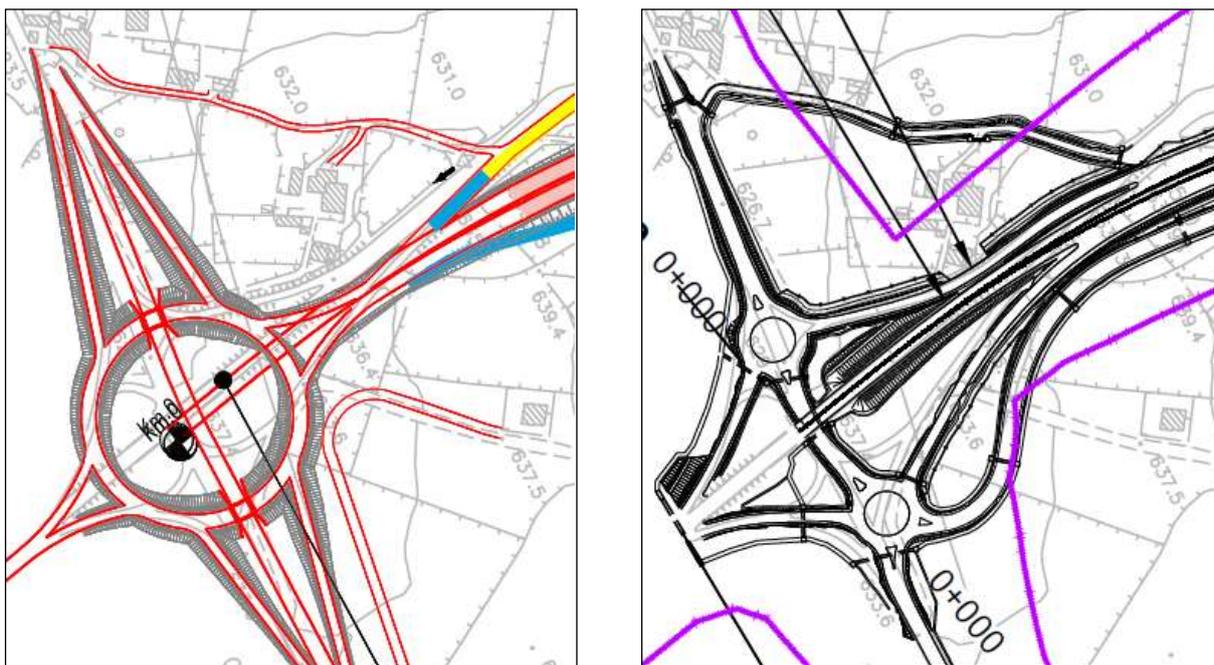
B.2 Confronto tra il Progetto Preliminare approvato e il Progetto Definitivo e descrizione delle ottimizzazioni progettuali apportate in coerenza con il quadro prescrittivo

Di seguito si riporta la descrizione delle principali ottimizzazioni progettuali che si è ritenuto opportuno elaborare, in fase di progetto definitivo, in coerenza con il quadro prescrittivo emerso nelle fasi approvative pregresse, facendo esplicito riferimento anche alle delibere CIPE 79/2006 e 59/2007, espressamente richiamate nella Del. CIPE 03/2010, che hanno fornito importanti indicazioni sull'assetto e sulle caratteristiche che la nuova autostrada dovrà avere per minimizzare gli impatti sul territorio e sul paesaggio.

Si evidenzia che le modifiche apportate comportano ottimizzazioni del tracciato comprese all'interno delle aree impegnate approvate con delibera CIPE n° 3/2010, come riscontrabile negli elaborati D01-T100-GE000-1-P5 da 001 a 016 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO – "Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate", cui si farà esplicito riferimento nella trattazione seguente.

Tavola 1: l'elaborato evidenzia in particolare l'ottimizzazione dello svincolo n. 1 di interconnessione con la SS 115 presso Ragusa (punto 1), per il quale, fermo restando l'assetto funzionale originario, si è definita una nuova configurazione che consente una maggiore salvaguardia delle opere già esistenti ed una migliore funzionalità della distribuzione degli innesti della viabilità principale e di quella ad uso locale. La soluzione è stata condivisa con l'amministrazione provinciale e comunale di Ragusa nel corso di un tavolo tecnico del 29/01/2013. Tale modifica si pone in linea col quadro prescrittivo pregresso relativo all'infrastruttura, ed in particolare con la prescrizione n. 5 della Del. CIPE 79/2006 che richiede di individuare "soluzioni geometriche che minimizzino il consumo di suolo degli svincoli". La sistemazione finale dell'area è completata da un progetto di sistemazione paesaggistica-ambientale delle aree residue e di recupero e rinaturalizzazione dei tratti stradali dismessi (prescrizioni 7, 24, 68 della Del. CIPE 03/2010).

Figura 1: Svincolo 1: confronto progetto preliminare (sinistra) – progetto definitivo (destra)



Circa 1,5 km più a nord (punto 2), l'ottimizzazione del tracciato stradale in trincea consente di ottenere l'obiettivo di salvaguardare il confine dell'area archeologica in c.da Castiglione (prescrizioni n. 23, 60 della Del. CIPE 03/2010) realizzando le scarpate senza l'utilizzo di muri di sostegno in c.a. (prescrizione n. 26 della Del. CIPE 03/2010), ottimizzando il sistema di accesso all'area stessa, fortemente penalizzato nel progetto preliminare, mediante una revisione del sistema della viabilità secondaria che contempla la traslazione di un cavalcavia e il raccordo per l'accesso al parcheggio del sito archeologico.

In linea con le prescrizioni n. 23, 60 della Del. CIPE 03/2010, nella stessa area è stata concordata con la competente Soprintendenza Archeologica di Ragusa la realizzazione di una campagna di sondaggi archeologici preventivi.

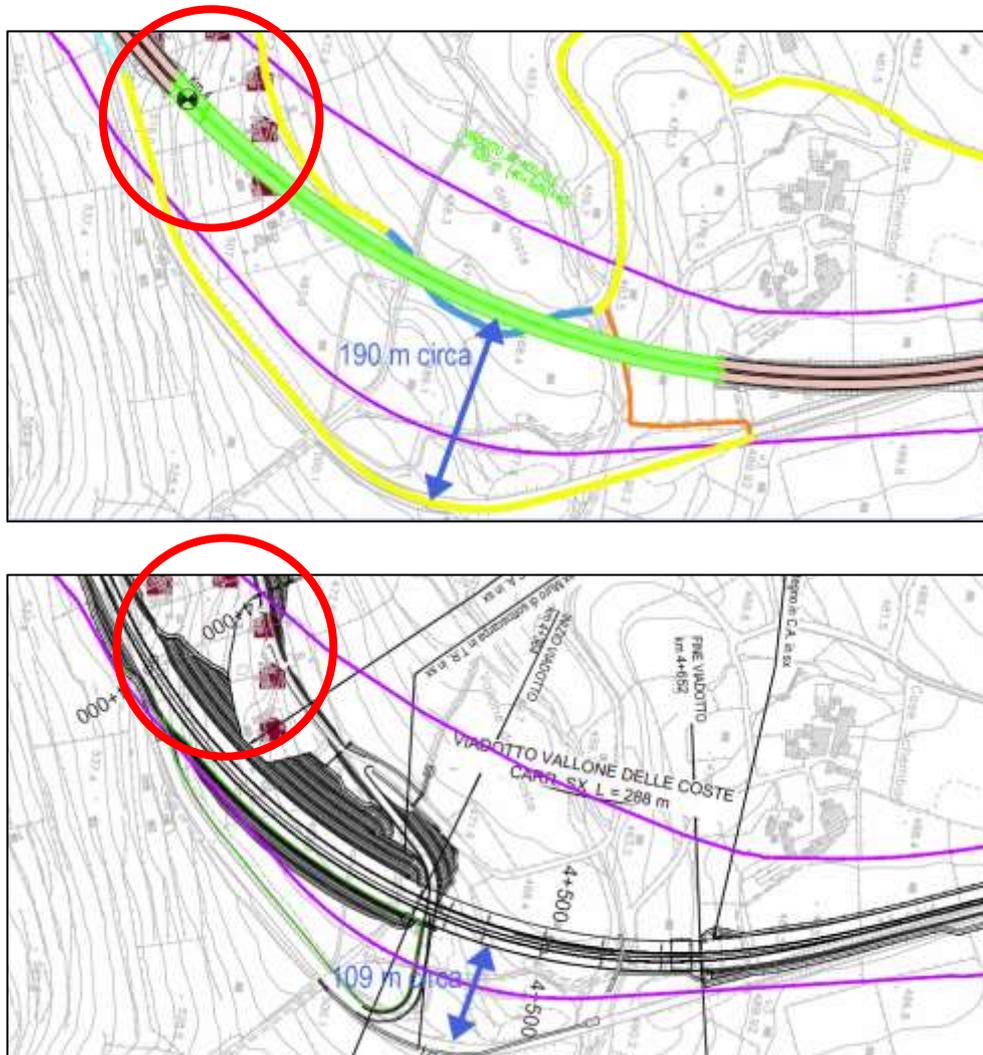
Tavola 2:

Al km 4 circa del progetto preliminare (punto 1) viene introdotta una ottimizzazione planimetrica del tracciato che, attraverso un maggiore accostamento dell'autostrada alla SS 514 esistente (traslazione da 190 a 109 metri nel punto massimo), consente la riduzione dell'estensione del Viadotto Vallone delle Coste, che risulta più che dimezzata (da 620 a 290 m circa).

La modifica permette altresì di salvaguardare un gruppo di edifici rurali storici posti al km 4 circa del tracciato, evidenziati nell'ambito del piano urbanistico comunale di Ragusa, che è stato analizzato nella versione vigente all'atto della redazione del progetto definitivo in rispondenza a quanto richiesto nella prescrizione n. 2 della Del. CIPE 03/2010 in merito all'aggiornamento delle indicazioni di tutela della pianificazione vigente.

Nel complesso l'ottimizzazione risulta in linea con la già citata racc. b) della Del. CIPE 51/2007 che richiede, ove possibile, di rendere il nuovo asse "*coincidente con la rete viaria già esistente*" al fine di "*evitare, in particolare, la costruzione di viadotti impattanti con le valenze culturali, paesaggistiche, naturalistiche e dalla trama e/o caratteristiche agricole del territorio attraversato*".

Figura 2: Viadotto Vallone delle Coste: confronto progetto preliminare (in alto) – progetto definitivo (in basso). Nel cerchi in rosso sono evidenziati gli edifici storici rurali posti al km 4 circa del tracciato, individuati nel piano urbanistico comunale di Ragusa



In linea con le prescrizioni n. 23, 60 della Del. CIPE 03/2010, nella stessa area è stata concordata con la competente Soprintendenza Archeologica di Ragusa la realizzazione di una campagna di sondaggi archeologici preventivi.

Al km 6 del progetto (punto 6) si evidenzia una ottimizzazione progettuale in linea sia con la prescrizione n. 36 della Del. CIPE 03/2010, che richiede di studiare una soluzione in rilevato piuttosto che con viadotto *“per un miglior inserimento paesaggistico”* dell’opera, sia con la racc. b) della Del. CIPE 51/2007 che richiede di *“evitare, in particolare, la costruzione di viadotti impattanti con le valenze culturali, paesaggistiche, naturalistiche e dalla trama e/o caratteristiche agricole del territorio attraversato”*. L’interferenza idraulica con un fosso viene risolta con tombino scatolare, nel quale sono stati adottati accorgimenti volti a favorire

l'attraversamento della fauna (prescrizione n. 15 della Del. CIPE 03/2010). L'intervento è completato dal recupero dei tratti stradali dismessi a seguito della nuova geometria del tracciato (tra le progressive 6+000 e 6+500 circa), come richiesto nella prescrizione n. 68 della Del. CIPE 03/2010.

Si veda al riguardo quanto descritto al par. C.36

La modifica progettuale al km 8 del progetto preliminare (punto 3) viene applicata in rispondenza alla prescrizione n. 37 della Del. CIPE 03/2010, ed è volta a sviluppare una soluzione all'aperto per la carreggiata direzione Ragusa al fine di eliminare la galleria parietale prevista nel progetto preliminare, con conseguenti benefici rispetto ai potenziali rischi di instabilità ed alle possibili problematiche di carattere tecnico – costruttivo. L'approfondita analisi del tracciato ed i sopralluoghi condotti nelle fasi antecedenti l'avvio della progettazione definitiva, hanno consentito di evidenziare una problematica sostanzialmente analoga a quella segnalata, anche nei primi 400 m della stessa galleria per la carreggiata in direzione Catania. Per tale motivazione, anche per questa carreggiata è stata sviluppata, nel rispetto degli intenti e degli obiettivi della prescrizione, una soluzione all'aperto, più rispettosa dell'attuale tracciato della strada statale.

Si veda al riguardo quanto descritto al par. C.37.

Tavola 3: L'elaborato evidenzia l'ottimizzazione di tracciato studiata tra il km 9 ed il km 10 del progetto preliminare (punto 1), in rispondenza alla prescrizione n. 38 della Del. CIPE 03/2010. In considerazione del particolare pregio paesaggistico dell'area, in fase di progettazione definitiva è stata sviluppata una variante plano-altimetrica, contenuta nell'ambito del perimetro delle aree impegnate, che ha comportato una traslazione dell'infrastruttura in progetto più a monte rispetto a quanto previsto nel preliminare, molto più in adiacenza all'attuale sedime stradale della SS 514 (circa 110 m). Ciò ha permesso di eliminare l'impatto diretto prodotto dal progetto preliminare, di limitare l'effetto di frammentazione della vallata e, in ultimo, di sostituire il viadotto previsto nel progetto preliminare con una soluzione in rilevato, con conseguente minimizzazione dell'impatto paesaggistico e naturalistico.

Si veda al riguardo quanto descritto e illustrato al par. C.38.

Nella stessa tavola (punto 2) viene illustrata l'ottimizzazione dello Svincolo n. 2 sulla SP 7, che costituirà il principale snodo per le relazioni tra la nuova autostrada e l'Aeroporto di Comiso. In rispondenza alla prescrizione n. 32 della Del. CIPE 03/2010, nel corso della redazione del progetto definitivo si sono tenute una serie di riunioni (17/01/2013 e 29/01/2013) con i tecnici della Provincia di Ragusa al fine di conseguire l'obiettivo del più stretto coordinamento tra il

progetto dell'infrastruttura ed il progetto del collegamento stradale all'aeroporto di Comiso (cosiddetta "Bretella di Comiso"). Sono state pertanto analizzate due soluzioni per l'assetto dello svincolo n. 2, una con un'unica rotatoria di grande diametro e due sottopassi, e l'altra con configurazione a losanga, due rotatorie di svincolo ed un'unica opera di attraversamento in sottopasso. Quest'ultima soluzione è stata infine scelta in quanto decisamente meno impattante dal punto di vista ambientale (per il ridotto consumo di suolo in aree caratterizzate da coltivazioni ad olivo) ed al contempo pienamente compatibile e funzionale con il progetto del collegamento con l'aeroporto di Comiso.

Si veda al riguardo quanto descritto e illustrato al par. C.32.

Si evidenzia che nell'area sono stati inoltre previsti interventi di espianto/reimpianto di esemplari arborei caratteristici (prevalentemente olivi), nel rispetto delle prescrizioni n. 28, 64, 65 della Del. CIPE 03/2010.

Tavola 4: L'elaborato illustra la modifica apportata in corrispondenza dell'ex svincolo n. 3 del progetto preliminare, al km 14 circa (punto 1); l'attenta analisi funzionale di tale svincolo, infatti, ha portato a ritenere che esso fosse superfluo sotto il profilo trasportistico, e che avrebbe determinato un elevato impatto nelle aree agricole ad uliveto circostanti a fronte di scarsissimi benefici dal punto di vista della connessione tra l'autostrada e la rete della viabilità secondaria (lo svincolo più vicino è sito solo 2,6 km più a sud). La viabilità secondaria posta ad est ed ovest del tracciato viene comunque ricucita mediante la realizzazione di un sottopasso circa 300 metri più a nord del cavalcavia dello svincolo soppresso.

La scelta di eliminare lo svincolo in argomento, condivisa con l'amministrazione provinciale di Ragusa e del Comune di Chiaramonte Gulfi nel corso di un tavolo tecnico del 29/01/2013, si pone in linea col quadro prescrittivo pregresso, ed in particolare con la prescrizione n. 5 della Del. CIPE 79/2006, che richiede di individuare "*soluzioni geometriche che minimizzino il consumo di suolo degli svincoli*", e con la prescrizione n. 54 della delibera CIPE 03/2010, che richiede uno studio dell'assetto delle viabilità locali volto alla minimizzazione dell'occupazione del suolo e dell'impatto sul paesaggio.

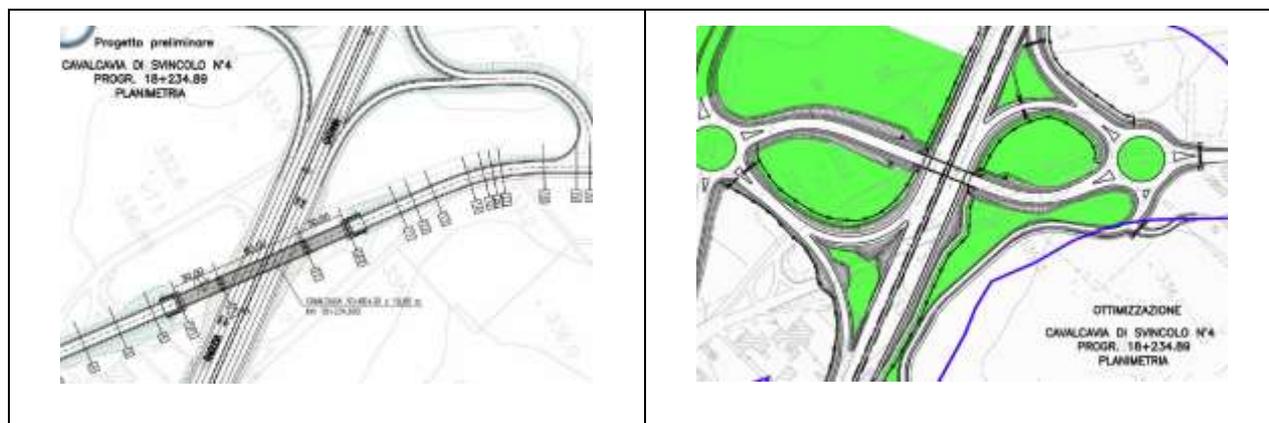
Figura 3: l'ex svincolo n. 3 del progetto preliminare che il progetto definitivo prevede di eliminare e due vedute della viabilità locale afferente



La tavola illustra anche una ottimizzazione planimetrica, apportata al km 16 c.ca del progetto preliminare (punto 2), volta a massimizzare il riutilizzo in sede della strada esistente ed a diminuire l'impatto sulle colture agricole e la creazione di aree intercluse; la modifica si pone pertanto in linea sia con la raccomandazione b) della Del. CIPE 51/2007, sia con le prescrizioni 28 e 64 della Del. CIPE 03/2010.

Tavola 5: La tavola illustra, al punto 1, i miglioramenti apportati all'ex svincolo n. 4 sulla SP 5 (ora svincolo 3 del progetto definitivo) in cui, fermo restando l'assetto funzionale originario, la nuova configurazione consente una maggiore salvaguardia delle opere e degli accessi privati già esistenti e la riduzione dell'impatto percettivo che sarebbe scaturito dal lungo cavalcavia a tre campate previsto nel Progetto Preliminare.

Figura 4: Svincolo n. 3 su SP 5 – Ottimizzazione del cavalcavia: confronto progetto preliminare (sinistra) – progetto definitivo (destra)



La configurazione più compatta dello svincolo consente una riduzione del consumo di suolo, in analogia con altre ottimizzazioni già apportate ad altre aree di svincolo nel rispetto della prescrizione n. 5 della Del. CIPE 79/2006. Le aree residue che si vengono a configurare sono oggetto di apposite sistemazioni paesaggistiche – ambientali, in linea con la prescrizione 28 della Del. CIPE 03/2010).

Nello stesso elaborato si evidenzia l'ottimizzazione del Viadotto Dirillo (km 2+700 – 3+000 del Lotto 3 del progetto definitivo – punto 2), la cui estensione viene ridotta rispetto al progetto preliminare e risulta sostanzialmente pari a quella dell'opera attuale.

Tavola 6: Nell'elaborato si evidenziano due modifiche apportate tra il km 20 ed il km 25 c.ca del progetto preliminare. La prima (punto 1) riguarda la soppressione dello svincolo n. 5 di Licodia Eubea, per motivazioni del tutto analoghe a quelle già illustrate per lo svincolo n. 3, ma ancora più enfatizzate dalla presenza di una viabilità locale attuale del tutto inadeguata a svolgere il ruolo di connessione con un'asse di tipo autostradale e gravitante su aree ad uso esclusivamente agricolo (Figura 5).

La soluzione è stata condivisa con l'amministrazione comunale di Licodia Eubea nel corso di un tavolo tecnico del 29/01/2013 e persegue non solo l'obiettivo di minimizzare il consumo di suolo ed evitare la formazione di reliquati, ma anche di razionalizzare la distribuzione dei flussi di traffico tra la rete stradale principale e secondaria.

Figura 5: l'ex svincolo n. 5 di Licodia Eubea del progetto preliminare che il progetto definitivo prevede di eliminare e una veduta della viabilità locale nell'area servita dallo svincolo.



La seconda ottimizzazione, al km 24 c.ca del progetto preliminare (punto 2), in rispondenza alla prescrizione n. 39 della Del. CIPE 03/2010, sviluppa una soluzione che prevede l'adeguamento della viabilità esistente, con conseguente eliminazione delle gallerie previste nel progetto

preliminare ma senza l'aumento della lunghezza del viadotto "Passo Mandorlo" previsto in sede di prescrizione. Sotto lo stesso punto di vista vanno lette anche le successive ottimizzazioni illustrate nelle Tavole 8 e 10.

Si veda al riguardo quanto descritto al par. C.39.

Nello stesso tratto si evidenzia l'eliminazione del viadotto sulla carr. per Catania previsto al km 23,6 circa del progetto preliminare, ottenuta mediante una riprofilatura della livelletta apportata nel progetto definitivo.

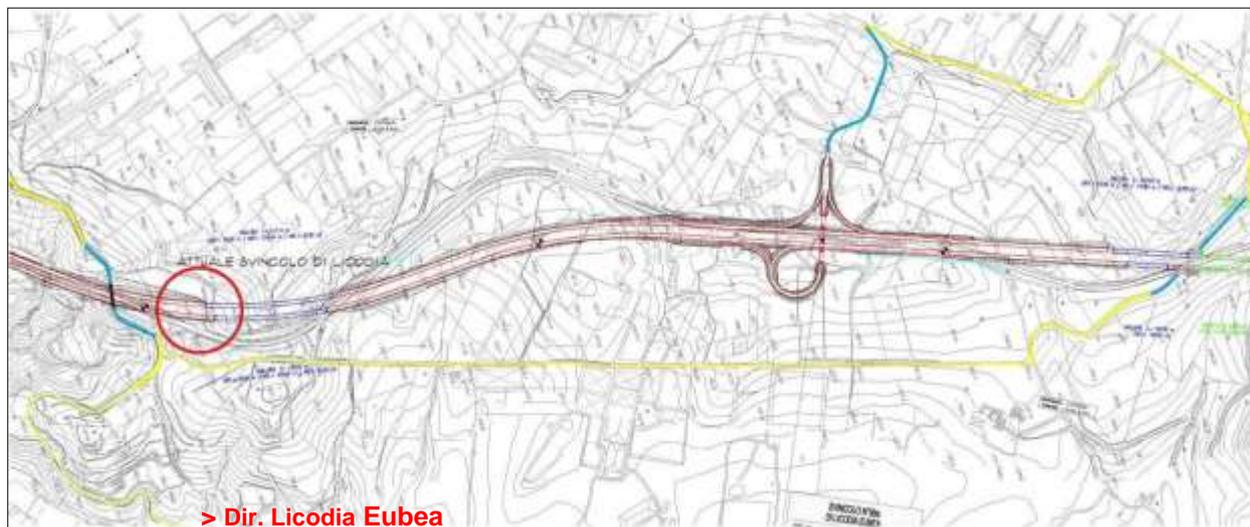
Tavola 7: L'elaborato pone in evidenza l'ottimizzazione del progetto tra la progressiva 26+000 e 28+000 circa del progetto preliminare, con riconfigurazione dell'area dell'ex svincolo n.5 bis (ora svincolo n. 4 del progetto definitivo) e della galleria di Licodia Eubea (punti 1 e 2).

In linea con la prescrizione n. 5 della Del. CIPE 79/2006 e con la raccomandazione b) della Del. CIPE 51/2007, la nuova soluzione studiata, grazie al maggiore riutilizzo delle strade esistenti, si pone l'obiettivo di migliorare la funzionalità dello svincolo a servizio dell'abitato di Licodia Eubea e rendere più armonico l'inserimento dell'opera nel paesaggio rispetto alla configurazione del progetto preliminare.

Infatti, il Progetto Preliminare prevedeva la realizzazione di due brevi gallerie intorno al km 26 e la contestuale esecuzione di uno svincolo a trombetta, circa 2 km più avanti, rivolto dalla parte opposta rispetto al paese, nella zona sub-pianeggiante situata ad ovest dell'autostrada. Tale assetto determinava:

- percorsi più lunghi e disagiati per il collegamento tra l'autostrada e l'abitato di Licodia Eubea;
- ampia occupazione di suolo e maggiori tratti di SS 514 in dismissione;
- elevato consumo dei materiali necessari per realizzare gli alti rilevati atti a garantire il raccordo altimetrico tra lo svincolo dell'autostrada e la viabilità ordinaria.

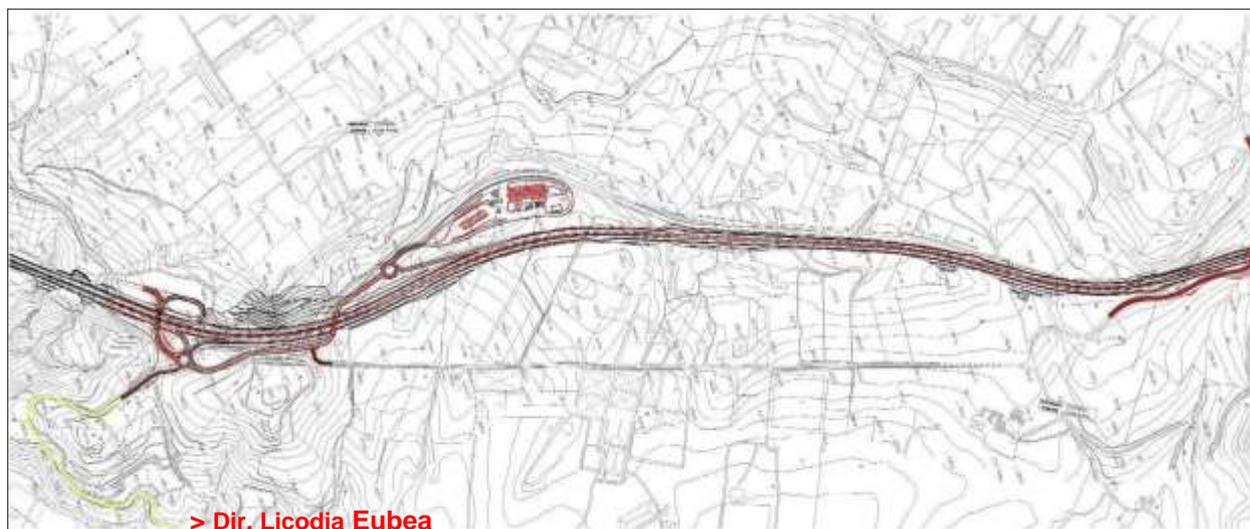
Figura 6: svincolo di Licodia Eubea –schema di progetto preliminare: lo svincolo a trombetta si connette in modo poco funzionale alla rete secondaria determinando, rispetto allo svincolo esistente, un allungamento degli itinerari per il collegamento al centro abitato di Licodia Eubea.



La soluzione proposta nel progetto definitivo ottimizza il tracciato nel tratto in esame consentendo le seguenti ottimizzazioni:

- aumenta l'adeguamento in sede della SS514 e elimina le gallerie previste nel Progetto Preliminare (raccomandazione b della Del. CIPE 51/2007);
- minimizza il consumo di suolo delle aree di svincolo, che vengono realizzate con una configurazione più compatta e adiacente all'asse autostradale (prescrizione n. 5 della Del. CIPE 79/2006);
- disegna una ricucitura completa delle viabilità esistenti consentendo un più agevole collegamento tra l'autostrada e l'abitato di Licodia Eubea attraverso la riorganizzazione dell'attuale svincolo con SP 38III; (la proposta di assetto dello svincolo è stata condivisa con l'amministrazione comunale di Licodia Eubea nel corso di un tavolo tecnico del 29/01/2013);
- individua il posizionamento dell'area di servizio autostradale nell'area interclusa sub-pianeggiante che si viene a creare tra il nuovo tracciato e quello preesistente, creando l'occasione per realizzare un intervento di compensazione paesaggistica ed ambientale mediante rimodellamento del terreno e realizzazione di interventi di rinaturalizzazione in linea con la prescrizione n. 52 della Del. CIPE 03/10.

Figura 7: svincolo di Licodia Eubea – progetto definitivo: il tracciato autostradale è più adiacente alla statale esistente ed il nuovo svincolo ottimizza le connessioni con l’abitato di Licodia Eubea.



L’elaborato illustra altresì la modifica introdotta attorno al km 28,5 del progetto preliminare (punto 3), dovuta all’intensificarsi di alcuni fenomeni di dissesto, già noti ma ulteriormente indagati in fase di rilievo geomorfologico in ottemperanza alla prescrizione n. 44 della del. CIPE 03/10, che hanno nel frattempo reso necessaria l’esecuzione di interventi di consolidamento da parte di ANAS (Figura 8).

In tale contesto, pertanto, si è reso necessario adottare una soluzione progettuale che, in analogia con quanto richiesto nelle prescrizioni n. 37 e 39 della Del. CIPE 03/2010, prevede l’adeguamento in sede della statale 514 piuttosto che l’esecuzione del tratto in variante con importanti opere d’arte previste nel progetto preliminare (gallerie parietali), che avrebbe potuto determinare le condizioni per un aggravio del fenomeno di dissesto.

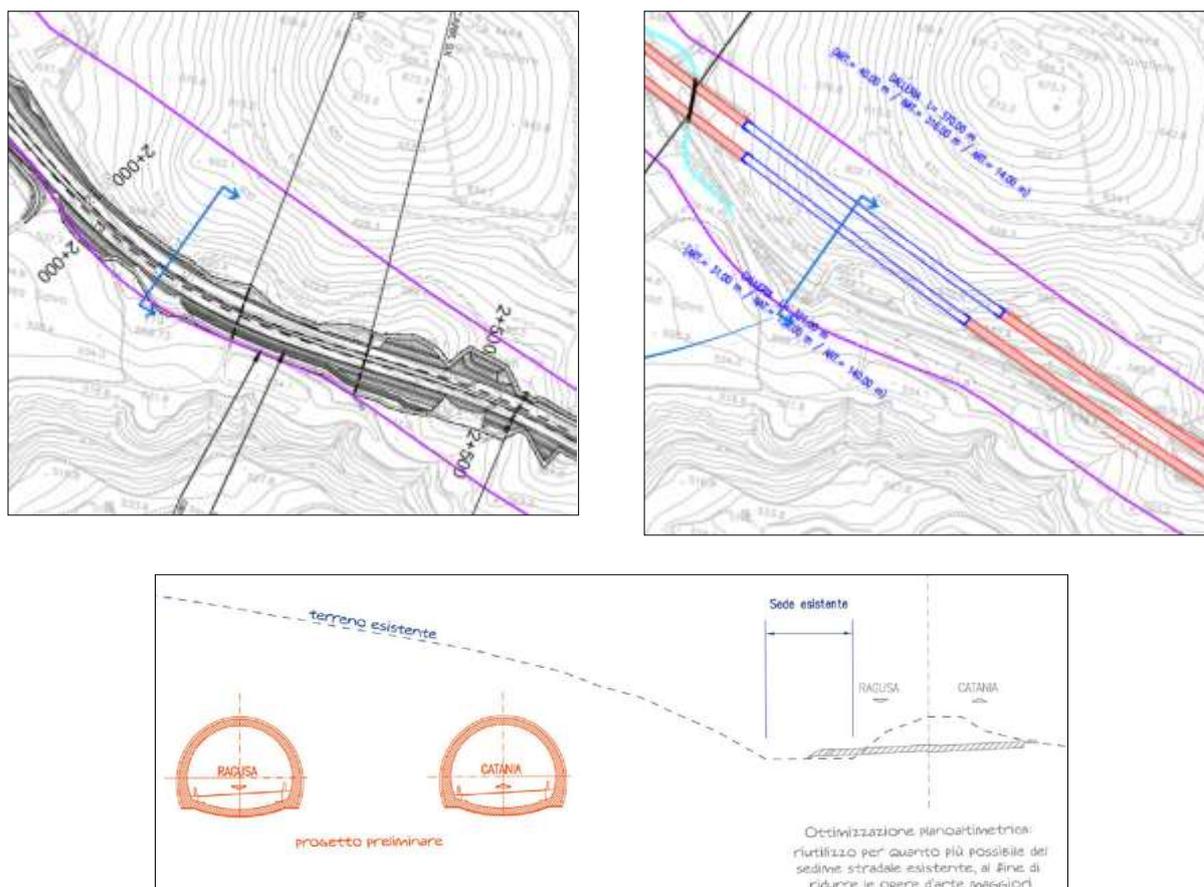
Figura 8: l’area con criticità geomorfologiche al km 28,5 circa del progetto preliminare che ha reso necessaria l’ottimizzazione del tracciato autostradale con l’eliminazione delle gallerie parietali.



Tavola 8: La tavola illustra, oltre allo spostamento dell'area di cantiere presso lo svincolo di Grammichele (Punto 1 – prescrizione n. 40), la modifica del tracciato apportata nel tratto dal km 31+800 al km 33+000 del Progetto Preliminare (punto 2), in cui si adotta una soluzione che prevede l'adeguamento della viabilità esistente e la conseguente eliminazione delle gallerie parietali previste nel progetto preliminare.

Questa scelta progettuale si pone in piena coerenza con quelle analoghe effettuate al km 8 ed al km 24 del Progetto Preliminare e risulta pertanto in linea, per analogia, con le prescrizioni n. 37 e 39 della Del. CIPE 03/2010 (riduzione tratti in galleria lungo i versanti) e, più in generale, con la raccomandazione b) della Del. CIPE 51/2007 (massimizzazione adeguamenti in sede).

Figura 9: km 31+800 - km 33+000 del Progetto Preliminare: confronto progetto definitivo – preliminare. In basso, sezione trasversale

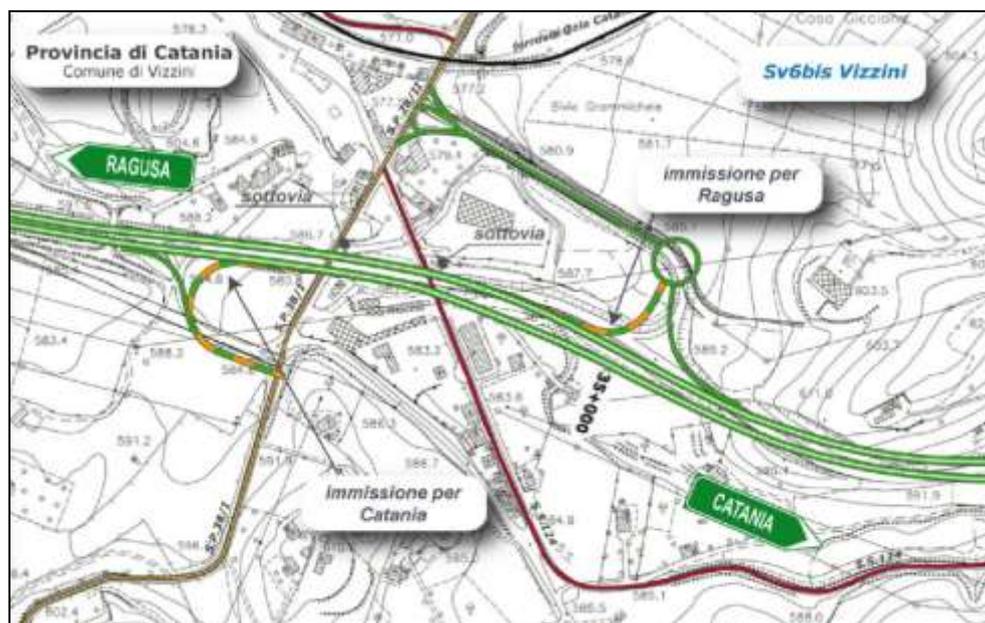


Nello stesso tratto si evidenzia l'eliminazione del viadotto sulla carr. per Catania previsto al km 33 circa del progetto preliminare, ottenuto mediante una riprofilatura della livelletta apportata nel progetto definitivo.

Tavola 9: L'elaborato illustra, al punto 1, l'ottimizzazione progettuale apportata in corrispondenza dell'ex svincolo n. 6bis di Vizzini Scalo (ora svincolo n. 6 del progetto definitivo): una lieve rigeometrizzazione del tracciato dell'asse principale al km 35 del Progetto Preliminare, volta a massimizzare l'adeguamento in sede, ha consentito non solo di ridurre l'impatto dovuto ad alcune opere d'arte maggiori, ma anche di modificare l'assetto geometrico dello svincolo al fine di garantire tutte le manovre in entrata/uscita, non previste nella precedente configurazione. La soluzione è stata condivisa con l'amministrazione comunale di Vizzini nel corso di un tavolo tecnico del 29/01/2013.

La successiva ottimizzazione planimetrica apportata al km 35 del progetto preliminare (punto 2) consente di evitare la realizzazione di tratti in galleria parietale lungo i versanti e pertanto risulta coerente, per analogia, con le prescrizioni n. 37 e 39 della Del. CIPE 03/2010 e, più in generale, con la raccomandazione b) della Del. CIPE 51/2007 (massimizzazione adeguamenti in sede).

Figura 10: Studi preparatori per l'ottimizzazione dello svincolo di Vizzini Scalo



Nel punto 3 si evidenzia l'ottimizzazione funzionale dello svincolo n. 7 di Vizzini, con l'introduzione di due rotatorie di svincolo.

Tavola 10: L'elaborato illustra, al punto 1, una ottimizzazione planoaltimetrica del tracciato studiata nell'ambito del perimetro delle aree impegnate, tra il km 39+500 e 41+500 circa del progetto preliminare, che scaturisce dalle raccomandazioni e prescrizioni a più riprese acquisite nel corso dell'iter istruttorio del progetto in merito all'opportunità di ridurre l'estensione e l'impatto delle opere d'arte maggiori. L'ottimizzazione ottiene tale risultato attraverso una lieve

traslazione a nord del tracciato e la riprofilatura della livelletta, che consente altresì di preservare l'area coperta a bosco sita a sud dell'attuale statale: si stima infatti che la modifica consenta un risparmio di 3,5 ettari di area a bosco di latifoglie, minimizzando l'impatto sul versante naturale, evitandone il taglio. La modifica apportata risulta pertanto in linea, per analogia, con le prescrizioni n. 37 e 39 della Del. CIPE 03/2010 (riduzione tratti in galleria lungo i versanti) e, più in generale, con la raccomandazione b) della Del. CIPE 51/2007 (riduzione opere d'arte maggiori). Tutti i tratti in dismissione della Statale esistente sono oggetto di opportuni interventi di rimodellamento e naturalizzazione, in linea con la prescrizioni n.7 e 68 della del. CIPE 03/10.

Figura 11: Rappresentazione schematica dell'ottimizzazione planimetrica con il by-pass dell'area a bosco nel tratto tra il km 39+500 e 41+500 circa del progetto preliminare



Nel punto 2 viene illustrato un tratto caratterizzato dall'inserimento di una pista d'arresto per i veicoli pesanti e contestuale ottimizzazione dell'assetto della viabilità secondaria (prescrizione n. 54 del. CIPE 03/10).

Tavola 11: L'elaborato pone in evidenza (punto 1) la sostituzione del viadotto previsto nel progetto preliminare in prossimità del km 46,2 con una soluzione in rilevato, in analogia con la prescrizione n. 36 della Del. CIPE 03/2010, con conseguente minimizzazione dell'impatto paesaggistico e naturalistico. Le interferenze con la viabilità locale e con un fosso vengono risolte con un sottopasso ed un tombino scatolare, nel quale sono stati adottati accorgimenti volti a favorire l'attraversamento della fauna (prescrizione n. 15 della Del. CIPE 03/2010).

Nel punto 2 viene illustrato un tratto caratterizzato dall'ottimizzazione dell'assetto della viabilità secondaria per migliorare l'accessibilità nord-sud delle aree periurbane del Comune di Francofonte (prescrizione n. 54 del. CIPE 03/10).

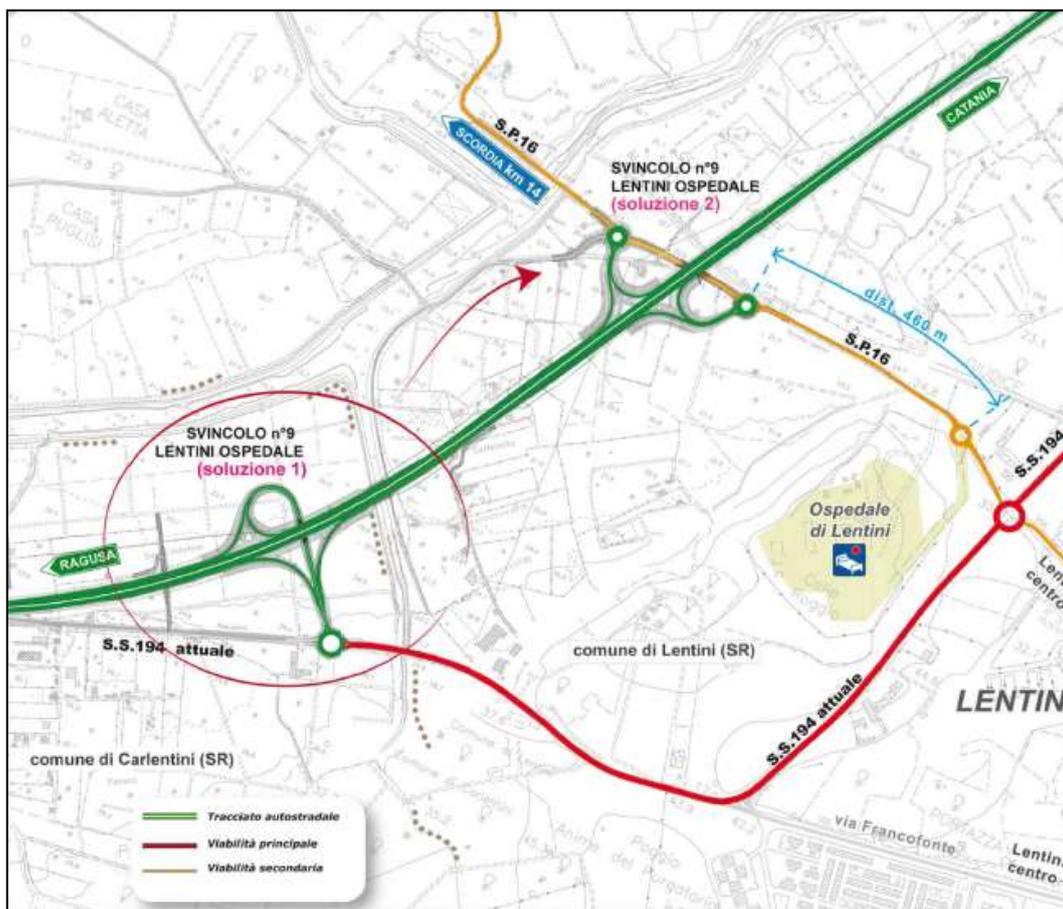
Tavola 12 e 13: i due elaborati sono incentrati sulla modifica dell'assetto degli svincoli a servizio dell'abitato di Francofonte, tra il km 49 ed il km 53,5 del progetto preliminare, ove era prevista la realizzazione dello svincolo n. 8 di "Francofonte" (Tav 12 – punto 1a) e dello svincolo n. 9 di "Francofonte Centro" (Tav 13 - punto 1). Tra questi, in particolare, il primo presentava un elevato impatto nella piana coltivata intensamente ad agrumeto, determinando, peraltro, la duplicazione geometrica e funzionale dello svincolo già esistente sulla SS 194. Tale impatto è stato scongiurato grazie ad una rivisitazione estremamente puntuale del tratto in progetto, basata sull'aggiornamento dei rilievi di traffico e topografici, che hanno consentito di elaborare una proposta più vantaggiosa sotto il profilo dell'impatto territoriale, ambientale e paesaggistico. Tale proposta prevede la realizzazione di due semisvincoli (n. 8 nel progetto definitivo), uno ad ovest per le direzioni da/verso Ragusa, posto in corrispondenza dell'imbocco sud della galleria di Francofonte, ed uno ad est per quelle da/verso Catania, sfruttando, nel tratto intermedio, l'attuale SS 194 ed il relativo svincolo già esistente, opportunamente riqualificato, per la distribuzione dei traffici ad uso dell'abitato di Francofonte.

La modifica si pone pertanto in linea con l'originario quadro prescrittivo, ed in particolare con la prescrizione n. 5 della Del. CIPE 79/2006 che richiede di individuare "*soluzioni geometriche che minimizzino il consumo di suolo degli svincoli*".

Nella tavola 13, al punto 2), viene evidenziata la revisione dell'assetto della viabilità secondaria per l'ottimizzazione del riutilizzo della statale esistente e la salvaguardia del vecchio ponte S. Giovanni sul Fiume Barbaiani (prescrizione n. 54 del. CIPE 03/10).

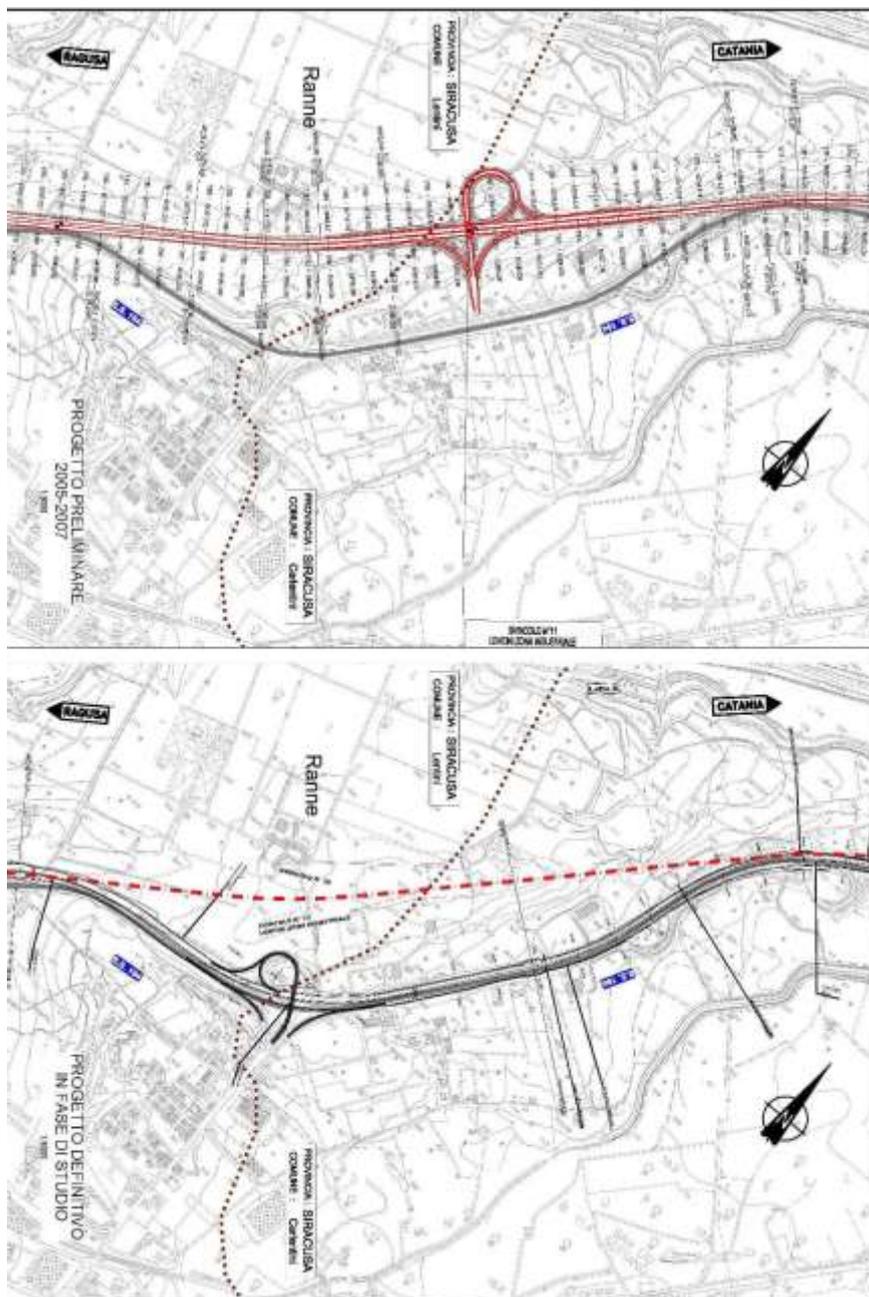
Tavole 14 - 15: Gli elaborati pongono in particolare evidenza la modifica dell'ex svincolo n. 10 di Lentini Ospedale (ora svincolo n. 9 del progetto definitivo), scaturita da un'esplicita richiesta di approfondimento formulata dalla Provincia di Siracusa al fine di ottimizzare i collegamenti con il polo ospedaliero di Lentini (incontro tecnico del 23/01/2013). L'ottimizzazione richiesta (Figura 12) viene apportata prevedendo uno svincolo diretto sulla SP 16, che consente, a parità di occupazione di suolo, non solo un migliore collegamento con l'ospedale, ma anche una più agevole connessione all'abitato di Scordia. Anche questa soluzione consente una maggiore efficienza dei collegamenti con la rete stradale secondaria e riduce l'entità delle aree intercluse, in linea con la già più volte citata prescrizione n. 5 della Del. CIPE 79/2006 che richiede di individuare "*soluzioni geometriche che minimizzino il consumo di suolo degli svincoli*".

Figura 12: Studi preparatori per la localizzazione dello Svincolo di Lentini Ospedale: la Soluzione corrisponde al progetto preliminare; la Soluzione 2 al progetto definitivo.



Nella tavola 15, al punto 2, si illustra una modifica planimetrica di tracciato apportata nell'area di Lentini/Carlentini, tra il km 64 ed il km 65,7 c.ca del progetto preliminare. In tale tratto il progetto preliminare prevedeva una variante in nuova sede con un nuovo svincolo sostanzialmente gemello a quello già presente sulla SS 194 (ex svincolo n. 11 di "Lentini zona industriale", ora svincolo n. 10), configurando un'ampia porzione di territorio intercluso tra la nuova infrastruttura e la statale esistente, in un'area caratterizzata peraltro da un'elevata rischiosità archeologica, dovuta alla presenza del sito di interesse archeologico di "Tenutella - Ranne" (si veda al riguardo la prescrizione n. 61 della Del. CIPE n. 03/2010).

Figura 13: Ottimizzazione planimetrica tra il km 64 ed il km 65,7 c.ca del progetto preliminare (in alto). La soluzione del progetto definitivo (in basso) prevede l'adeguamento in sede della SS 194.



In linea con gli indirizzi, le raccomandazioni e le prescrizioni a più riprese acquisite nel corso dell'iter istruttorio del progetto preliminare e più volte citate in precedenza, concernenti la necessità di massimizzare il riutilizzo delle strade statali esistenti¹ e di ridurre l'occupazione di

¹ Giova allo scopo richiamare nuovamente la raccomandazione b) della Delibera CIPE 51/2007 che recita: "in via generale, per tutta la lunghezza dell'infrastruttura in esame, nel progetto definitivo il

suolo e la creazione di reliquati, il progetto definitivo sviluppa, nell'ambito del perimetro delle aree impegnate, una soluzione in allargamento in sede con adeguamento dello svincolo già esistente sulla SS 194, oggettivamente più vantaggiosa sotto il profilo dell'impatto territoriale, ambientale e paesaggistico.

Tavola 16: l'elaborato evidenzia (punto 1) una ottimizzazione apportata in corrispondenza dell'attraversamento del Fiume S. Leonardo. Attualmente il fiume san Leonardo è attraversato, da monte verso valle, dalla SS194 e dalla SS114dir, rispettivamente con il ponte denominato "dei Malati" lungo 75 m, su 5 luci da 15 m, e con il ponte degli anni '80 lungo 262 m, più elevato di 4.30 m, su 8 luci, con massimo 33 m. Nel progetto preliminare l'autostrada si sovrapponeva al ponte dei Malati, previa sua demolizione, mentre la SS194 veniva deviata sul ponte di valle. Nel progetto definitivo si è scelto un assetto che mira a conservare le strutture esistenti: la carreggiata in direzione Ragusa dell'autostrada utilizza l'esistente ponte della SS114dir, mentre la carreggiata in direzione Catania percorre un nuovo ponte realizzato a valle; per il servizio della viabilità minore (SS194) viene utilizzato il ponte dei Malati.

Si veda al riguardo anche quanto illustrato al par. C.71.

tracciato, ove fattibile, dovrà essere reso coincidente con la rete viaria già esistente, discostandosi planimetricamente ed altimetricamente solo nei punti ove sia strettamente necessario sotto il profilo tecnico e della sicurezza, e ciò al fine di evitare, in particolare, la costruzione di viadotti impattanti con le valenze culturali, paesaggistiche, naturalistiche e dalla trama e/o caratteristiche agricole del territorio attraversato".

C REPORT DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DELLA DELIBERA CIPE 03/10

C.1 Prescrizione n. 1

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 1

Destinare non meno del 4% dell'importo complessivo dei lavori alla realizzazione di interventi di compensazione ambientale, nel dare applicazione a quanto previsto dalle Prescrizioni CIPE delle precedenti Delibere 79/2006 e 51/2007, da recepire nel progetto definitivo, sotto riportate ai punti .da 2 a 32, nonché alle ulteriori prescrizioni appresso riportate.

Rispondenza alla Prescrizione n. 1

La prescrizione trova rispondenza in numerose misure di compensazione adottate nell'ambito del progetto, il cui importo risulta interamente ricompreso nell'importo dei lavori. Tali misure sono rappresentate da vasto impiego di pannelli con matrici in pietra naturale, opere a verde, rimodellamenti e rinaturalizzazioni dei tratti stradali dismessi, l'adozione di importanti sezioni trasversali per alcune significative opere di attraversamento superiori alle attuali sezioni stradali, ricostruzione di manufatti tipici del paesaggio ed altre opere di compensazione e valorizzazione paesaggistica ed ambientale (muretti a secco, rivestimenti in pietra, recuperi di tratti stradali dismessi, ecc.), barriere acustiche, ecc. L'elenco dettagliato di tali misure ed i relativi importi sono illustrati nella nota allegata al quadro economico del progetto, allo scopo predisposta.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-TE000-1-QE-001-0A - PARTE GENERALE - DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA - Quadro Economico
- Elaborato D01-T100-AM070-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE - AMBIENTE – Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale – Relazione interventi di tutela paesaggistico e ambientale in fase di esercizio
- Elaborati D01-T100-AM074-1-EZ-001/007-0A - PARTE GENERALE - AMBIENTE – Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale – Tipologici di interventi

C.2 Prescrizione n. 2

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 2

Sviluppare ulteriormente nel progetto definitivo gli interventi di mitigazione, secondo le indicazioni presenti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, in coerenza con gli ambiti di interesse naturalistico/paesaggistico, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici. Dovranno essere esplicitate le relazioni e i rapporti con eventuali indicazioni di tutela della pianificazione vigente al momento dell'emissione del progetto definitivo, in particolare per quel che riguarda gli strumenti di programmazione attualmente in via d'emanazione.

Rispondenza alla Prescrizione n. 2

Gli interventi di mitigazione e compensazione degli impatti ambientali previsti nell'ambito del progetto definitivo derivano dall'approfondimento delle corrispondenti misure individuate nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale elaborato sul progetto preliminare e approvato con Delibera CIPE 03/10.

In sintesi, gli accorgimenti adottati nel S.I.A. del 2009, elaborati al fine di contenere i danni al sistema ambientale, erano riconducibili alle seguenti macro-categorie:

- a. **Scelte progettuali di base:** si tratta di soluzioni che a parità di efficienza tecnico-funzionale dell'opera, aumentano sensibilmente la compatibilità ambientale dell'opera o ne migliorano l'inserimento nel territorio (ad esempio la scelta di massimizzare l'adeguamento in sede delle strade già esistenti);
- b. **Scelte progettuali contestuali:** misure tendenti a ripristinare la continuità e l'interconnessione del sistema viario o il ripristino della continuità funzionale del drenaggio superficiale delle acque, o il contenimento di impatti puntuali su specifici ricettori individuati in fase di studio;
- c. **Recuperi:** interventi necessari, al termine dei lavori, per la ricostruzione delle aree temporaneamente occupate/alterate dai cantieri e dalle aree di stoccaggio dei materiali, e per il recupero dei tratti stradali dismessi.

In continuità con tale impostazione, il progetto delle opere di mitigazione/compensazione relativo al presente progetto definitivo è stato approfondito e sviluppato, ad un livello coerente

con la fase progettuale, con lo specifico intento di massimizzare gli obiettivi definiti in fase di S.I.A.

Più in dettaglio:

- Le "scelte progettuali di base", volte alla prevenzione dell'impatto sul territorio e sul paesaggio attraverso un adeguato approccio progettuale, hanno assunto un ruolo fondante nel presente progetto definitivo così da determinare un conseguente risparmio di occupazione di suolo, minore creazione di aree intercluse, minore impatto delle opere d'arte maggiori sull'ambiente e sul paesaggio, migliore interconnessione con il territorio.
- Le "scelte progettuali contestuali" hanno potuto beneficiare di un livello di conoscenza del territorio notevolmente più approfondita, basata su estese campagne di rilievo topografico, geologico, geognostico, atmosferico, acustico e naturalistico (fauna e vegetazione), effettuate nelle fasi iniziali della progettazione definitiva, che hanno consentito di elaborare accorgimenti progettuali di tutela paesaggistica ed ambientale ancor più specifici e mirati rispetto alle specifiche esigenze dell'opera in progetto;
- Per quanto concerne infine i "recuperi", come corollario di quanto indicato ai due punti precedenti, queste tipologie di intervento sono state notevolmente approfondite e sviluppate nella presente fase progettuale con l'obiettivo specifico di garantire il pieno e completo recupero, al termine dei lavori, di tutte le aree a rischio di degrado (aree intercluse, reliquati, tratti stradali dismessi, aree di cantiere, ecc.), trasformandole, ove possibile, in episodi di riqualificazione paesaggistica ed ambientale.

Nella serie di elaborati D01-T100-AM020-1-P5 da 001 a 008 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali" si è inteso sintetizzare il complesso delle opere di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica previsto nel progetto, fornendo anche alcuni esempi di interventi ricorrenti presenti nel progetto ed rappresentativi dell'approccio adottato nella progettazione.

Gli interventi sono stati così suddivisi:

Interventi di tutela e salvaguardia idraulica e dell'assetto idrogeologico del territorio

In tale categoria sono ricompresi gli interventi finalizzati di difesa del territorio e basati principalmente su l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica. Essi comprendono:

- VA, VT: Vasche di trattamento delle acque di piattaforma - Vasche di dispersione;
- PAPs: Opere di protezione spondale lungo i corsi d'acqua;

- PAPA: interventi di protezione e di inserimento paesaggistico dei versanti;
- PASf: Opere di sostegno di scarpate ed aree in frana.

Interventi per il contenimento dell'impatto acustico (BA)

Riguardano gli interventi necessari al rispetto dei limiti imposti dalla normativa in materia di contenimento dell'impatto acustico, e comprendono:

- BA: barriere antirumore
- ID: interventi diretti su ricettori (necessari solo in un caso, nel comune di Lentini).

Interventi di connotazione del progetto infrastrutturale (PI)

Tali interventi intendono perseguire una caratterizzazione ed una qualità intrinseca dell'infrastruttura, al fine di contemperare le esigenze funzionali con quelle architettoniche e più generalmente estetiche. Essi comprendono:

- PiCo: scelte progettuali sul colore e sui cromatismi adottati
- PiMa: scelte progettuali sui materiali da impiegare per opere d'arte maggiori e minori
- PITi: scelte progettuali sulle tipologie architettoniche
- PISv: costruzioni di landmark: caratterizzazione delle aree di svincolo

Interventi di sistemazione a verde delle nuove aree derivate dal progetto

Sono interventi finalizzati al migliore inserimento dell'opera nel contesto attraverso l'utilizzo di idonee tecniche di inerbimento e naturalizzazione delle aree pertinentziali dell'infrastruttura. Essi si suddividono per ambiti specifici in:

- NARi: scarpate dei rilevati
- NATr: scarpate delle trincee
- NAVi: interventi nelle aree pertinentziali dei viadotti
- NAAi: interventi nelle aree intercluse

Interventi di naturalizzazione delle aree in dismissione della viabilità primaria e secondaria

Si tratta di interventi specificamente rivolti al completo ripristino dei tratti stradali in dismissione, al fine di prevenire fenomeni di degrado del territorio e del paesaggio, elaborati in particolare con riferimento alle prescrizioni 7 e 68 della Del. CIPE 03/10. Essi comprendono:

- NAAAn: naturalizzazione in ambiente agricolo e naturale
- NAURb: naturalizzazione in ambiente urbanizzato

- NAR: rimodellamenti
- NAW: "greenway" (interventi finalizzati ad una fruizione sostenibile del territorio).

Interventi di inserimento nella rete ecologica

Tali interventi sono funzionali al mantenimento della naturalità e delle connessioni ecologiche, e comprendono:

- REP: interventi sulla rete ecologica primaria, riferiti ai dei corsi d'acqua di maggiore interesse
- RES: interventi sulla rete ecologica secondaria, non necessariamente coincidenti con con il reticolo idrografico del territorio
- RED: interventi per la permeabilità diffusa delle opere infrastrutturali, finalizzati all'implementazione della permeabilità dell'opera.

Interventi di compensazione

Consistono in sistemazioni del sistema agricolo o dei sistemi agricoli/naturali mediante la realizzazione di elementi specifici di connotazione del paesaggio in aree di particolare degrado. Essi comprendono:

- COAg: interventi di compensazione del sistema agricolo, basati sulla realizzazione di piccoli manufatti tipici del paesaggio ed evocativi della trama agricola
- COTr: interventi di compensazione dei sistemi agricoli/naturali, riconducibili essenzialmente all'espianto/trapianto di esemplari arborei di pregio.

Interventi di integrazione delle opere accessorie

Tali interventi riguardano in particolare le viabilità secondarie previste nel progetto, con la finalità di garantirne un loro adeguato inserimento nel contesto paesaggistico.

- OAVi: viabilità secondarie.

Per una descrizione più dettagliata si rimanda all'elaborato di riferimento riportato in calce: "Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio".

Per la definizione di elementi progettuali di dettaglio e per la scelta delle linee progettuali coerenti al contesto ambientale è stato necessario approfondire non solo il quadro degli aspetti

paesaggistici, vegetazionali, fitosociologici ed ecologici ma anche quelli microclimatologici, morfologici e pedologici.

Più in dettaglio, quindi, gli interventi proposti fanno seguito agli studi di caratterizzazione ambientale effettuati nella fase preliminare della progettazione definitiva, le sintesi dei quali sono presentate nelle *"Schede d'ambito degli input progettuali – sintesi"* allegate agli studi naturalistici e paesaggistici (D01-T100-AM030-1-RG-001-0A - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione generale, D01-T100-AM030-1-RG-002-0A - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione paesaggistica). In tali elaborati sono definiti i condizionamenti ambientali e gli input progettuali secondo:

- condizioni climatiche;
- assetto geomorfologico;
- caratterizzazione litologica e pedologica;
- struttura degli elementi di naturalità e della rete ecologica;
- struttura del sistema antropico, agricolo e degli elementi "tipicizzanti" dell'architettura locale;
- cromie delle coperture vegetali, delle terre e del costruito.

Sulla base di tali studi sono state individuate le tipologie di intervento di mitigazione e compensazione, suddivise e caratterizzate per ambito paesaggistico di appartenenza, e sono stati realizzati elaborati grafici per la localizzazione e per dettagli realizzativi nonché relazioni per definirne caratteristiche e modalità di esecuzione.

Le lavorazioni sono state analizzate anche dal punto di vista dei costi, mediante la redazione di computi metrici estimativi dettagliati.

Tutte le scelte progettuali sono state individuate nel rispetto della pianificazione vigente, e nel rispetto delle prescrizioni da questa derivanti.

Allo scopo, nell'ambito della redazione della presente fase progettuale è stato altresì interamente rielaborato il Quadro Programmatico dell'intervento, verificando puntualmente l'aggiornamento di tutti gli strumenti di piano generali e di settore aventi relazioni con l'opera in progetto, dando priorità a tutti quelli già analizzati in fase di Studio di Impatto Ambientale, e verificando la coerenza del progetto stesso con gli obiettivi e/o gli indirizzi di tutela ivi contenuti.

Elaborati di riferimento

Per la parte generale:

- D01-T100-AM020-1-P5 da 001 a 008 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali".
- D01-T100-AM020-1-RG-001-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Quadro programmatico e vincoli – Relazione;
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM074-1-EZ-00x-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale;
- D01-T1Lx-AM075-1-EZ-00x-0A - Ubicazione e progetto architettonico delle barriere antirumore.

Per il progetto relativo ai singoli lotti:

- D01-T1Lx-AM072-1-P6-00x-0A - Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale;
- D01-T1Lx-AM084-1-PZ-00x-0A - Planimetrie delle aree complesse;
- D01-T1Lx-AM073-1-RZ-00x-0A - Sezioni correnti interventi paesaggistico – ambientali.

C.3 Prescrizione n. 3

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 3

Inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.

Rispondenza alla Prescrizione n. 3

La prescrizione è stata adottata nella redazione del progetto, e trova in particolare riscontro nelle specifiche esecutive inserite ai fini della mitigazione degli impatti in fase di costruzione durante le attività di cantiere (vedi riferimento all'elaborato in calce), che sono opportunamente riportate nei Capitolati d'Appalto.

Il Concessionario, nell'ambito delle responsabilità connesse alla esecuzione delle opere in progetto, si farà carico del pieno rispetto di tali indicazioni progettuali tra gli oneri previsti per le imprese esecutrici dei lavori, al fine di garantire il pieno rispetto del quadro prescrittivo formulato.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM070-1-RG-002-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di cantiere;

C.4 Prescrizione n. 4

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 4

Anticipare nel programma definitivo dei lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto.

Rispondenza alla Prescrizione n. 4

Le opere più rilevanti e caratterizzanti sotto il profilo dell'inserimento paesaggistico – ambientale dell'opera e della mitigazione degli impatti sono riconducibili alle seguenti categorie (si veda al riguardo anche la risposta alla prescrizione n. 33):

- Interventi di sistemazione a verde delle nuove aree derivate dal progetto;
- Interventi di inserimento dell'opera nella rete ecologica;
- Interventi di naturalizzazione delle aree in dismissione della viabilità primaria e secondaria.

Per le loro caratteristiche intrinseche, tali interventi potranno essere attuati solo nelle fasi finali dell'intervento, quando si potrà procedere con il pieno recupero delle aree alterate dalle lavorazioni dei cantieri e degli ambiti da rinaturalizzare, una volta deviato il traffico dai tratti stradali esistenti in dismissione sulla nuova infrastruttura appena realizzata. In tal modo, peraltro, si potranno evitare gli effetti negativi derivanti dalle attività di cantiere (produzione di polveri, alterazione del substrato, ecc.) sulle nuove sistemazioni ambientali, che si presentano particolarmente vulnerabili nelle fasi iniziali di attecchimento.

Sussistono tuttavia alcuni interventi, definiti "compensativi", per i quali è stato possibile prevedere una anticipazione dei corrispondenti lavori, che potranno essere eseguiti contestualmente alle opere stradali in progetto; essi sono riconducibili in particolare alle seguenti categorie:

- Compensazione del sistema agricolo: interventi specifici di realizzazione di elementi di connotazione del paesaggio agrario, laddove si trova in uno stato di degrado e banalizzazione. Sono previsti interventi di ricostruzione di manufatti tipici del paesaggio quali ad esempio i muretti a secco, evocativi della maglia agricola.

- Sistemi agricoli/naturali oggetto di espianto e trapianto: Sono applicati in aree in cui si prevede l'espianto e il trapianto di esemplari arborei di pregio, sia sotto l'aspetto forestale sia sotto l'aspetto agrario. Si tratta, ad esempio, di lembi di aree boscate di pregio ecologico oppure delle aree di oliveti.

Tali interventi saranno attuati nel corso delle lavorazioni, in coordinamento con l'avanzamento delle fasi costruttive dell'infrastruttura: il primo in quanto connesso alla realizzazione della ricucitura della viabilità secondaria; il secondo, in quanto risulta evidentemente indispensabile procedere con gli espianati della alberature di pregio da tutelare prima dell'avvio delle lavorazioni, nella fase di installazione dei cantieri.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio.

C.5 Prescrizione n. 5

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 5

Aggiornare la ricognizione dei siti di cava e discarica disponibili, dettagliando l'effettiva disponibilità dei materiali nei siti di cava proposti.

Rispondenza alla Prescrizione n. 5

Nell'ambito della redazione del Progetto Definitivo è stata avviata un'attività di analisi e approfondimento del sistema di "gestione delle materie", mirata all'ottimizzazione della movimentazione delle terre da effettuare nell'ambito della cantierizzazione dell'opera (si veda la risposta alla prescrizione n. 6); La trattazione è riportata nella relazione del Piano di Gestione dei Materiali, elab. D01-T100-CA010-1-RG-002-0A, cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti.

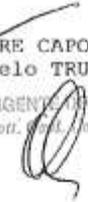
Tale studio, in ottemperanza alla prescrizione in argomento, ha contemplato l'aggiornamento del sistema di approvvigionamento e smaltimento delle materie, prendendo in considerazione l'attività estrattiva locale.

Allo scopo, già nel gennaio del 2013, è stata inviata al Distretto Minerario di Catania, formale richiesta di acquisizione della documentazione ufficiale sull'effettiva disponibilità dei siti di cava presenti nei territori comunali interessati direttamente o indirettamente dall'intervento, richiedendo i seguenti dati:

- denominazione del sito;
- ubicazione (Comune, strada, coordinate);
- estremi di autorizzazione (numero/data e durata validità);
- tipologia di materiale (da cava e non lapilli di pregio) presente;
- produzione giornaliera massima;
- capacità di estrazione residua;
- capacità di stoccaggio materie;
- piani di recupero previsti e/o autorizzati.

La suddetta richiesta è stata evasa solo parzialmente, in quanto il Distretto Minerario ha fornito esclusivamente i dati identificati e localizzativi delle cave presenti ed attive nelle province interessate dal progetto (Catania, Ragusa e Siracusa), non fornendo quelli quantitativi.

Figura 14: Trasmissione elenco cave attive da parte del Distretto Minerario di Catania

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------|--------|-----------|----------------|---------------|--------------|--|---------------|----------------|--------------|--|
| <p>REPUBBLICA ITALIANA</p>  <p>Regione Siciliana ASSESSORATO REGIONALE DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITA' DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'ENERGIA DISTRETTO MINERARIO</p> <p>Via Domenico Magri 10 - Via S. Giuseppe La Rena, 32 Tel. 095 7232181 - 095 281455 - FAX 095 7232938 95121 - CATANIA</p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">DATA</td> <td style="width: 20%;">RECEVUTA</td> <td style="width: 20%;">ELENCO</td> <td style="width: 40%;">8-02-2013</td> </tr> <tr> <td>PROV. SIRACUSA</td> <td>PROV. CATANIA</td> <td>PROV. RAGUSA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROV. CATANIA</td> <td>PROV. SIRACUSA</td> <td>PROV. RAGUSA</td> <td></td> </tr> </table> | DATA | RECEVUTA | ELENCO | 8-02-2013 | PROV. SIRACUSA | PROV. CATANIA | PROV. RAGUSA | | PROV. CATANIA | PROV. SIRACUSA | PROV. RAGUSA | |
| DATA | RECEVUTA | ELENCO | 8-02-2013 | | | | | | | | | | |
| PROV. SIRACUSA | PROV. CATANIA | PROV. RAGUSA | | | | | | | | | | | |
| PROV. CATANIA | PROV. SIRACUSA | PROV. RAGUSA | | | | | | | | | | | |
| <p>Prot. n. <u>759</u> Allegati</p> | <p>Risposta a nota n. del 29 GEN. 2013</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>OGGETTO: "Collegamento Autostradale Ragusa - Catania: ammodernamento a n. 4 corsie della S.S. 514 "di Chiaramonte" e della S.S. 194 Ragusana dallo svincolo con la S.S. 115 allo svincolo con la S.S. 114" - progettazione definitiva: Richiesta dati siti di cava.</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ALLA SOCIETÀ SILEC S.P.A. VIALE AVENTINO 45 00153 ROMA</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>A seguito della nota del 18/01/2013, si trasmette in allegato l'elenco delle cave attive alla data odierna.</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>L'INGEGNERE CAPO Ing. Angelo TRUPIA) R. DIRIGENTE DELLA U.O.R. 8/2 (Dott. <i>Arnaldo Coli</i>)</p>   | | | | | | | | | | | | | |

Successivamente al recepimento di tali dati, è stato effettuato un primo screening selezionando le cave produttrici di materiali potenzialmente idonei al quadro esigenziale indicato nel progetto, e rispondenti all'ulteriore requisito di essere ubicate entro un raggio di circa 15 km dall'asse stradale in progetto. Sulla base dei dati acquisiti, i siti potenzialmente idonei sono stati suddivisi in siti di cava "primaria" e di cava "secondaria", sulla base alla distanza effettiva dalle aree nelle quali verranno localizzati i cantieri.

E' stato ulteriormente effettuato un sopralluogo delle cave "primarie" precedentemente selezionate, al fine di verificarne preliminarmente l'effettiva potenzialità e disponibilità sia in termini di fornitura che di smaltimento. In esito al sopralluogo è stato effettuato un ulteriore screening, scaturito dalla sovrapposizione di diversi fattori quali: effettiva tipologia di materiale escavato, potenzialità di fornitura, durata dell'autorizzazione, possibilità e capacità ricettive di inerti da smaltire.

I dati recepiti a partire dal 2013 sono stati sostanzialmente confermati nel 2016, alla data di redazione del presente documento, mediante la consultazione del *database* regionale della Sicilia.

Il risultato dell'attività finora illustrata si è concretizzata con la selezione di 16 cave potenzialmente idonee tra quelle inizialmente fornite dal competente Distretto Minerario, uniformemente distribuite lungo l'intero tracciato in progetto. Per le finalità connesse al bilancio terre, le cave così selezionate sono state raggruppate in 6 "poli di approvvigionamento" in relazione alla loro ubicazione rispetto all'asse del tracciato di progetto (si vedano le tavole denominate "individuazione delle cave e dei siti di smaltimento – D01-T100-CA011-1-P3 da 001 a 003). Il risultato della selezione è illustrato nella tabella seguente.

Tabella C.1: Elenco dei siti di cava selezionati e accorpamento in poli di approvvigionamento / smaltimento

| LOCALIZZAZIONE | | | | | DATI LEGALI | | PRIORITY | POLO DI APPROVVIG. |
|----------------|--------|-------------------|----------------|------------------------------------|------------------------|------------|----------|--------------------|
| PROV. | SIGLA | COMUNE | MATERIALE | DENOMINAZIONE | CITTA' | | | |
| CT | CT 047 | Catania | Calcarenite | Piano della Catena Iazzotto-COPP | Catania | Primaria | POLO 6 | |
| CT | CT 048 | Catania | Tufo Vulcanico | Piano della Catena Iazzotto-COPP 1 | Catania | Primaria | POLO 6 | |
| CT | CT 097 | Catania | Calcarenite | Codevolpe-GESAC | Catania | Primaria | POLO 6 | |
| CT | CT 050 | Licodia Eubea | Tufo Vulcanico | Marineo-Eredi di Modica G.ppe | Catania | Primaria | POLO 3 | |
| CT | CT 052 | Licodia Eubea | Tufo Vulcanico | Marineo II ^a -GEDIN | Grammichele (CT) | Primaria | POLO 3 | |
| CT | CT 085 | Vizzini | Tufo Vulcanico | Monte Altore-COLACEM | Modica (RG) | Primaria | POLO 3 | |
| CT | CT 086 | Vizzini | Calcere | Rubalà-Scalzo(ex Prossimo) | Caltagirone | Secondaria | POLO 3 | |
| CT | CT 092 | Vizzini | Calcere | Donna Novella-Falcone s.r.l. | Licodia Eubea | Primaria | POLO 3 | |
| RG | RG 007 | Chiaramonte Gulfi | Calcere | Coniglio-PMIC Costruzioni | Chiaramonte Gulfi (RG) | Primaria | POLO 2 | |
| RG | RG 043 | Comiso | Calcere | Crocchi-COLACEM | Modica (RG) | Primaria | POLO 1 | |
| RG | RG 503 | Comiso | Ghiaia | Purrazzotto-Comiso Lapidei | Comiso (RG) | Primaria | POLO 2 | |
| RG | RG 089 | Comiso | Calcere | Caricaro-Occhipinti 1 | Comiso (RG) | Primaria | POLO 1 | |
| SR | SR 006 | Carlentini | Sabbia | Pantano-Katana | Catania | Primaria | POLO 6 | |
| SR | SR 008 | Lentini | Tufo Calcareo | Armicci-L'Arenaria | Lentini (SR) | Primaria | POLO 5 | |
| SR | SR 009 | Lentini | Lava | Carmito-Graniti Basaltici | Catania | Primaria | POLO 5 | |
| SR | SR 014 | Lentini | Tufo Calcareo | Bulgheraro-Ferraro | Scordia (CT) | Primaria | POLO 4 | |

Dal punto di vista quantitativo, dalle verifiche effettuate è scaturito che la maggior parte delle ditte contattate hanno potenzialità sia di fornitura sia di smaltimento di inerti molto elevate (in molti casi dichiarate superiori a 1.000.000 di mc), e pertanto tali da garantire il soddisfacimento dei fabbisogni progettuali che peraltro, come si vedrà nella risposta alla prescrizione n. 7, sono stati notevolmente ridotti, rispetto alle stime del progetto preliminare, per effetto dello studio sulle potenzialità di riutilizzo dei materiali da scavo.

Sulla base dei dati acquisiti, pertanto, il piano di gestione dei materiali prevede che i 6 poli individuati possono svolgere la funzione di approvvigionamento di materiale per rilevati ed eventualmente quella di smaltimento dei materiali da scavo non riutilizzabili o riutilizzati.

In ultimo, è stata effettuata anche un'indagine volta ad individuare i siti di discarica autorizzati per lo smaltimento dei materiali di rifiuto speciale, derivanti dalle demolizioni e dalle altre attività di cantiere presenti nel corridoio di progetto. Dall'analisi effettuata risulta che i siti di discarica individuati siano numericamente pochi (13 nelle tre Province interessate) e relativamente distanti dal tracciato di progetto. Tale quadro, però, è mitigato dal fatto che i rifiuti da conferire in tali tipologie di discarica sono in quantità minima rispetto alle quantità di inerti da movimentare, e che per tale motivo si prevede che non sussisteranno criticità in fase cantierizzazione dell'opera ai fini dello smaltimento.

In conclusione, in seguito allo studio condotto, applicato ai dati effettivi del piano di gestione delle terre, si è potuto accertare che nell'area ove insiste l'opera non si prevedono problematiche di rilievo per l'approvvigionamento dei materiali necessari alla realizzazione dei rilevati, che peraltro risultano di entità molto ridotta per effetto del riutilizzo dei materiali di scavo. Per quanto riguarda lo smaltimento delle rocce e terre da scavo di scarto, si è accertato che queste potranno essere utilizzate per i rimodellamenti morfologici ed i recuperi ambientali previsti da progetto (si veda al riguardo anche la rispondenza alla prescrizione n. 6).

Elaborati di riferimento

- D01-T100-CA010-1-RG-002-0A - PARTE GENERALE – CANTIERIZZAZIONE -
Relazione piano di gestione materiali;
- D01-T100-CA011-1-P3-00x-0A - PARTE GENERALE – CANTIERIZZAZIONE -
Individuazione cave e siti di deposito – Tavole da 1 a 3.

C.6 Prescrizione n. 6

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 6

Nel progetto definitivo, dettagliare i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo con riferimento alle ulteriori analisi ante operam; per lo smaltimento di quelli in esubero, definire il piano di deposito temporaneo e di smaltimento, individuando le aree di stoccaggio definitivo; individuare le modalità di conservazione della coltre vegetale ove previsto il riutilizzo.

Rispondenza alla Prescrizione n. 6

Nell'ambito del Progetto Definitivo è stato studiato ed elaborato un piano di gestione dei materiali che ha avuto l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo delle risorse sia in relazione ai singoli lotti di progetto, sia per il bilancio globale riferito all'intero intervento. Il piano è stato specificamente studiato al fine di minimizzare l'impatto ambientale dell'opera, in termini di riutilizzo delle risorse disponibili, di riduzione dello sfruttamento della materia prima, della produzione di rifiuti e di organizzazione logistica del traffico dei mezzi. Esso costituisce la base fondamentale e propedeutica alla redazione del Piano di Utilizzo di cui all'art. 5 del del DM 161/2012, che sarà completato nella fase di progettazione esecutiva e presentato all'Autorità competente almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Lo studio si può suddividere in diverse fasi, di cui si sintetizzano di seguito i passaggi principali:

- analisi preliminare dei fabbisogni di progetto: questi sono stati distinti in categorie, in base alle necessità progettuali ed alle corrispondenti esigenze prestazionali (es. aggregati per corpi di rilevato, per strati di fondazione o per gli strati della pavimentazione, etc.) ed opportunamente dettagliati in termini quantitativi sulla base dell'evoluzione del progetto definitivo di ciascun lotto;
- caratterizzazione qualitativa e quantitativa delle risorse, supportata da apposite indagini geognostiche e prove di laboratorio, ed incentrata sui materiali provenienti dagli scavi e dalle demolizioni previste da progetto; il primo gruppo comprende tutti i materiali provenienti dallo scavo di terreni e rocce in tratte di trincea o di galleria; il secondo è costituito essenzialmente dai prodotti di demolizione delle opere d'arte, degli strati di fondazione o degli strati di pavimentazione della sede stradale esistente; lo studio è stato supportato da una verifica preliminare (di letteratura e di campo) della eventuale

presenza di siti potenzialmente inquinati lungo l'asse in progetto (vedi alboarti di riferimento in fondo al paragrafo).

- elaborazione del "bilancio dei movimenti terre", basato su un criterio di minimizzazione dell'impatto ambientale, di riduzione delle percorrenze dei mezzi pesanti, di abbattimento del fabbisogno di approvvigionamento di inerti di cava e dello smaltimento dei materiali in esubero o non idonei al riutilizzo nell'ambito dell'opera.

Per perseguire gli obiettivi sopra elencati, il "bilancio dei movimenti terre" è stato elaborato, parallelamente alla progettazione, secondo un criterio di massimo riutilizzo dei prodotti di risulta dagli scavi e dalle demolizioni, entro i limiti definiti dalla normativa di settore e dalle esigenze tecniche-prestazionali richieste dall'opera. A tal fine sono stati previsti interventi di miglioramento delle caratteristiche delle terre e rocce di scavo (selezione, vagliatura, stabilizzazione con leganti) atti ad elevare i tassi di riutilizzo dei materiali di risulta, e sono stati favoriti gli scambi di materiale tra lotti contigui per sfruttare e smaltire eventuali esuberi locali e ridurre al minimo la voce di approvvigionamento di risorse esterne, e quindi il consumo di risorse.

Per i materiali non idonei al riutilizzo per la formazione del corpo stradale o in esubero, sono state previste destinazioni alternative, quali i recuperi ambientali dell'attuale sede stradale dismessa, attuati principalmente attraverso interventi di rimodellamento morfologico tesi a ricostruire il naturale profilo del terreno antecedente alla realizzazione delle strade statali in adeguamento; tali interventi sono stati integrati nell'ambito del progetto di inserimento paesaggistico – ambientale dell'opera. Si elencano di seguito le principali aree che saranno oggetto di interventi di recupero ambientale tramite la realizzazione di rimodellamenti morfologici:

- Lotto 1 – tra pk 4+025 e pk 4+400 (Riporto: 95'000 mc)
- Lotto 1 – tra pk 6+125 e pk 6+525 (Riporto: 26'700 mc)
- Lotto 1 – tra pk 9+460 e pk 9+787 (Riporto: 69'000 mc)
- Lotto 1 – tra pk 9+950 e pk 10'300 (Riporto: 25'200 mc)
- Lotto 3 – tra pk 1+975 e pk 2+425 (Riporto: 13'500 mc)
- Lotto 3 – tra pk 5+525 e pk 5+700 (Riporto: 7'500 mc)
- Lotto 4 – tra pk 0+775 e pk 1+450 (Riporto: 455'000 mc)
- Lotto 4 – tra pk 3+050 e pk 3+425 (Riporto: 105'000 mc)

- Lotto 5 – tra pk 1+325 e pk 2+050 (Riporto: 103'500 mc)
- Lotto 6 – tra pk 1+047 e pk 2+380 (Riporto: 60'000 mc)
- Lotto 6 – tra pk 2+675 e pk 4+050 (Riporto: 147'000 mc)
- Lotto 6 – tra pk 4+185 e pk 5+100 (Riporto: 170'000 mc)
- Lotto 6 – tra pk 5+375 e pk 6+075 (Riporto: 99'800 mc)
- Lotto 6 – tra pk 8+800 e pk 9+650 (Riporto: 22'200 mc)
- Lotto 7 – tra pk 6+625 e pk 6+750 (Riporto: 13'000 mc)
- Lotto 8 – tra pk 6+025 e pk 6+150 (Riporto: 22'500 mc)

Inoltre sono stati puntualmente individuati altri possibili siti di conferimento, costituiti per la gran parte da siti di cava presenti e attivi nel territorio. La maggior parte dei siti di cava individuati, infatti, dispone anche delle autorizzazioni ex art. 208 del D.Lgs. 152/06 ai fini dello smaltimento di inerti da scavo, e presenta disponibilità ricettive elevate per la realizzazione di rimodellamenti e recuperi ambientali (si veda anche la rispondenza alla prescrizione nr. 5).

Per quanto concerne la coltre vegetale, richiamata nella prescrizione, si evidenzia che, nell'ambito del piano, è previsto che il materiale vegetale derivante dallo scotico superficiale del terreno scavato (spessore 0.20m) venga riutilizzato per la ricostituzione del substrato vegetale e l'inerbimento di scarpate, rilevati, e superfici denudate in genere.

Lo stoccaggio temporaneo dei materiali da scavo in fase di cantiere verrà effettuato nelle aree prossime a quella degli scavi. Per gli esuberi delle materie di scavo da riutilizzarsi nel lotto medesimo o in altri si prevede lo stoccaggio a medio termine presso i cantieri base e, ove necessario, nelle aree potenziali di stoccaggio individuate nei diversi lotti, allo scopo identificate per "assorbire" eventuali necessità ulteriori o contingenti.

Si riporta la tabella riassuntiva con le dimensioni delle aree di stoccaggio previste nei cantieri base e nelle aree potenziali di stoccaggio per i vari lotti:

| Lotto | Cantiere base | Area di stoccaggio nel cantiere base [mq] | Area di potenziale stoccaggio [mq] |
|--------------|----------------------|--|---|
| 1 | C.1 | 2.710 | 66.630 |
| 2 | C.2 | 1.180 | 23.000 |
| 3 | C.3 | 2.270 | 26.290 |
| 4 | C.4 | 2.560 | 13.710 |
| 5 | C.5 | 3.800 | 37.420 |
| 6 | C.6 | 2.800 | 64.810 |

| | | | |
|---|-----|-------|--------|
| 7 | C.7 | 2.680 | 40.920 |
| 8 | C.8 | 2.600 | 39.310 |

Per le aree di stoccaggio, assumendo che sia possibile collocare materiale fino ad un'altezza max di c.ca 6 m, si è determinato il volume di inerti stoccabile; nota la durata necessaria per realizzare i corpi stradali per ciascun lotto si è quindi determinato il numero di cicli mensili di riempimento e svuotamento delle aree previste.

Le ipotesi per la determinazione dei valori in tabella prevedono che in ogni lotto, per la formazione dei rilevati, sia depositato temporaneamente il materiale di scavo, "tal quale" e da stabilizzare, da riutilizzare nel medesimo lotto, mentre i volumi non utilizzabili e/o in esubero vengano collocati nelle aree di rimodellamento e/o inviate ai lotti contingui destinatari.

Si riporta una tabella riassuntiva di quanto sopra descritto.

| Lotto | Volume totale di inerti stoccabile nel lotto [mc] (A) | Durata lavori corpo stradale [mesi] | Totale volume di inerti da stoccare nel lotto * (B) [mc] | Numero di cicli di riempimento e svuotamento delle aree di stoccaggio C = B/A |
|-------|---|-------------------------------------|--|---|
| 1 | 416.040 | 10 | 1.116.813 | 3 |
| 2 | 145.080 | 5 | 275.523 | 2 |
| 3 | 171.360 | 7 | 516.648 | 3 |
| 4 | 97.620 | 5 | 511.789 | 5 |
| 5 | 247.320 | 7 | 421.309 | 2 |
| 6 | 405.660 | 15 | 1.431.242 | 4 |
| 7 | 261.600 | 13 | 731.314 | 3 |
| 8 | 251.460 | 13 | 348.486 | 2 |
| | 1.996.140 | | 5.353.124 | |

* Materiali provenienti da scavi da utilizzarsi tal quali - Materiali provenienti da scavi da stabilizzarsi a calce/cemento

Nell'ambito del piano sono altresì compiutamente indicate le modalità e gli accorgimenti da adottare per il deposito e la conservazione del terreno vegetale nelle aree di stoccaggio, al fine di preservarne le necessarie caratteristiche in vista del riutilizzo.

Rimandando per gli approfondimenti sul tema alla relazione del Piano di Gestione dei Materiali, elab. D01-T100-CA010-1-RG-002-0A, di seguito si riportano alcuni indicatori sintetici dei dati considerati nello studio e dei relativi risultati:

- gli scavi complessivi direttamente connessi alla sezione stradale della viabilità principale e secondaria risultano pari a circa 6,62 Mln di mc (volume geometrico), di cui circa 0,2 mln mc derivanti dagli scavi della galleria naturale.
- il volume complessivo degli aggregati necessari per la realizzazione dei rilevati del corpo stradale della viabilità principale e secondaria è pari a circa 6,28 Mln di mc di materiale;
- Del materiale scavato, si prevede che:
 - circa 5,7 Mln di mc (volume con rendimento), saranno riutilizzati per la realizzazione dei rilevati stradali, di cui c.ca 3,4 Mln di mc previa stabilizzazione a calce e/o cemento ed i restanti "tal quale";
 - circa 1,3 Mln di mc verranno impiegati per riempimenti, rimodellamenti e interventi connessi alle mitigazioni ambientali (recupero sedi stradali dismesse, ecc.);
- Il fabbisogno di materiale da cava ammonta a circa 0,6 Mln di mc necessari alla realizzazione del corpo stradale della viabilità principale e secondaria;
- circa 0,5 mln di mc di terreno vegetale sarà riutilizzato per il ripristino del substrato vegetale e gli inerbimenti previsti da progetto.

Il piano di gestione delle materie elaborato, in linea con gli obiettivi e le finalità delle prescrizioni della Delibera CIPE N. 03/2010, ha consentito di ottenere alcune positive ricadute ambientali, di seguito sintetizzate:

- circa 5,7 Mln di mc di materiale da scavo riutilizzato e non conferito a discarica, con altrettanto risparmio in termini di fornitura di materiale di cava e quindi con risparmio del consumo di risorse non rinnovabili;
- abbattimento dei conferimenti a discarica mediante il reimpiego di circa 1,3 mln di mc di terre da scavo in esubero per rimodellamenti e rinaturalizzazioni, ai fini paesaggistici ed ambientali, di tratti stradali dismessi lungo il tracciato in progetto o in alternativa, se necessario, per i ripristini ambientali delle cave coltivate e/o in coltivazione, con rilevanti benefici in termini di recupero paesaggistico di ambiti degradati nell'area d'intervento.

Elaborati di riferimento

Parte generale

- D01-T100-CA010-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – CANTIERIZZAZIONE -
Relazione (par. B.3);
- D01-T100-CA010-1-RG-002-0A - PARTE GENERALE – CANTIERIZZAZIONE -
Relazione piano di gestione materiali;
- D01-T100-CA010-1-RG-003-0A - PARTE GENERALE – CANTIERIZZAZIONE – Linee
guida per il Piano di utilizzo terre e rocce da scavo;
- D01-T100-CA012-1-DX-001-0A - PARTE GENERALE – CANTIERIZZAZIONE -
Sinottico generale del piano di gestione materiali.
- D01-T100-AM061-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e
paesaggistici - Siti inquinati - Relazione sulle aree a rischio ambientale
- D01-T100-AM061-1-RG-002-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e
paesaggistici - Siti inquinati - Relazione sulle aree a rischio ambientale - Allegati
- D01-T100-AM062-1-P6-001 – 008 - PARTE GENERALE - AMBIENTE - Studi ambientali
e paesaggistici - Siti inquinati - Planimetria di localizzazione dei Siti Potenzialmente
inquinati – Tavola da 1 a 8

C.7 Prescrizione n. 7

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 7

Dettagliare qualitativamente e quantitativamente i materiali derivanti dalla demolizione dei tratti di strada esistente dismessi, ed indicarne le modalità di smaltimento, nonché le modalità di rinaturalizzazione dei siti.

Rispondenza alla Prescrizione n. 7

Modalità di gestione dei materiali da demolizione

Nell'ambito dello studio del bilancio delle materie si è valutata la possibilità di riutilizzare i materiali provenienti dalla demolizione della pavimentazione ("fresato"), a seconda delle caratteristiche e composizioni, dopo essere stati sottoposti al processo di vagliatura e ricomposti per ottenere il fuso granulometrico previsto da capitolato per il corrispondente riutilizzo, se necessario con l'aggiunta di aggregati specificatamente individuati e provenienti da cava.

Pertanto, in primo luogo, sono state attentamente perimetrare le aree dove si prevede la dismissione della viabilità preesistente, al fine di quantificare l'entità del materiale in argomento.

Successivamente, le possibilità di riutilizzo sono state analizzate dal punto di vista sia tecnico-normativo sia economico, con l'ausilio di prove di caratterizzazione del conglomerato bituminoso esistente effettuate su carote prelevate sulla pavimentazione esistente.

La caratterizzazione della miscela prelevata sulle strade statali attuali è stata effettuata attraverso le seguenti prove:

- Analisi del fuso granulometrico
- Peso specifico
- Percentuale di assorbimento
- Indice di forma
- Indice di appiattimento
- Percentuale di bitume nella miscela
- Massa volumica

- Test di penetrazione

Le analisi condotte sull'infrastruttura esistente hanno mostrato evidenti zone di disomogeneità strutturale lungo il tracciato, che non permettono una completa caratterizzazione degli strati legati della pavimentazione attualmente in esercizio. Inoltre, il riutilizzo del "fresato", per la realizzazione di materiali pregiati, richiede oltre ad un monitoraggio completo sia dei volumi disponibili sia dell'omogeneità delle caratteristiche del materiale della miscela, anche di particolari impianti di produzione in grado di trasformarlo per la realizzazione della nuova miscela.

Per questi motivi, nell'ambito piano di gestione delle materie è stato previsto il reimpiego del materiale proveniente dalla demolizione della pavimentazione esistente esclusivamente per la realizzazione della nuova fondazione stradale.

In particolare, considerando:

- quanto disciplinato dall'allegato C3 della Circolare del Ministero dell'Ambiente n. 5205 del 15/07/2005 "Green Public Procurement – Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale ed ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 5205", il quale definisce le caratteristiche dell'aggregato riciclato per la realizzazione di strati di fondazione nelle infrastrutture di trasporto²;
- la percentuale del trattenuto al setaccio da 8 mm derivante dalle analisi granulometriche effettuate sui campioni di conglomerati bituminosi;
- i requisiti richiesti dal capitolato per la composizione del fuso granulometrico che dovrà caratterizzare gli strati di fondazione stradale;

si è scelto di imporre, in via cautelativa, per la nuova miscela, un limite tecnico del reimpiego di CB del 30% per la fondazione in misto granulare stabilizzato, sulla base di esperienze e prove tecniche di letteratura.

Con tale impostazione complessivamente si prevede di riutilizzare circa 100'000 mc di tale materiale per le nuove fondazioni stradali, a fronte di un fabbisogno complessivo pari a circa 0,4 Mln mc.

² L'allegato sancisce che i conglomerati bituminosi provenienti dalla demolizione della sovrastruttura esistente, possono essere riutilizzati negli strati di fondazione nella misura in cui il trattenuto al setaccio da 8 mm non sia superiore al 5% della massa totale necessaria a coprire il fabbisogno per la realizzazione della fondazione stradale.

Si specifica che il recupero è subordinato all'esecuzione di test di cessione e a trattamento in impianto autorizzato. I rifiuti da sottoporre a caratterizzazione devono essere campionati secondo le modalità descritte nella norma UNI 10802:2004 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati". L'esecuzione del test di cessione è normato dalla UNI EN 12457-2:2004.

La restante parte del materiale è previsto cautelativamente che venga smaltita come rifiuto in discariche autorizzate (parte IV del DLgs 152/2006), anche se non si esclude, sulla base di successive indagini più approfondite, una potenzialità di riutilizzo maggiore di quella attualmente prevista.

La rinaturalizzazione dei tratti stradali dismessi

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali e paesaggistici connessi con i tratti stradali in dismissione, nell'ambito delle attività per la mitigazione degli impatti prodotti dal progetto infrastrutturale si sono previsti opportuni interventi di "*naturalizzazione delle aree in dismissione della viabilità primaria e secondaria*" finalizzati al completo recupero dei tratti di sedime stradale in dismissione così da evitare il degrado delle zone derivante dall'abbandono.

La localizzazione degli interventi in argomento è riassunta nelle "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali" con i codici NAA, NAUrb, NAR e NAW.

In base al contesto paesaggistico di riferimento, lo scopo degli interventi è pervenire ad una riqualificazione del territorio mediante la sistemazione a verde, un rimodellamento delle superfici che rispecchi la morfologia del territorio e la conversione dei tratti dismessi in percorsi per la fruizione naturalistica. Di seguito vengono sintetizzate le caratteristiche generali e gli obiettivi degli interventi individuati:

- **Naturalizzazione in ambiente agricolo e naturale e in quello urbano:** oltre alla limitazione dell'effetto di degrado dovuto all'abbandono del tratto viario e la restituzione al contesto di superfici permeabili, la naturalizzazione in ambiente agricolo e naturale e in quello urbano consente di compensare la presenza del nuovo tracciato autostradale. Per quanto riguarda l'ambiente naturale, si privilegia la funzione di riequilibrio ecologico mentre, in ambiente agrario, il richiamo agli elementi storico-testimoniali della trama agraria (filari, esemplari arborei isolati, ecc.).

Gli interventi previsti consistono nella rimozione del sedime stradale, ripristini con sistemazioni a verde consistenti nella messa a dimora di specie arboree e/o arbustive ed

inerbimenti con miscele di sementi scelte mediante la tecnica dell'idrosemina, previo riporto di terreno vegetale.

Inoltre, qualora le caratteristiche paesaggistiche lo consentano, sono previsti eventuali lievi rimodellamenti delle superfici con terre e rocce da scavo composte da materiale ghiaioso-terroso opportunamente miscelato, così da migliorare l'inserimento di questi interventi nel contesto morfologico.

- **Interventi di rimodellamento delle superfici:** gli interventi di tale categoria consistono nella riqualificazione paesaggistica di tratti stradali attraverso rimodellamenti morfologici che favoriscano l'inserimento nel contesto territoriale mediante sistemazioni a verde e anche l'eventuale mascheramento di elementi di detrazione. La modellazione delle aree, preceduta dall'asportazione del sedime stradale viene effettuata sfruttando le terre e rocce da scavo derivanti dalle lavorazioni per la costruzione dell'infrastruttura in progetto. La forma delle superfici di rimodellamento e le quantità di materiale da utilizzare sono determinate in funzione delle caratteristiche morfologiche del territorio (strade in trincea o strade a mezzacosta) così da consentire il ripristino delle condizioni originarie del territorio, realizzando una ricucitura con le aree circostanti. Infine, per ripristinare completamente la naturalità delle aree di intervento, è prevista la messa a dimora, su terreno vegetale di spessore pari a 40 cm, di specie arboree ed arbustive nonché l'inerbimento delle superfici con apposite tecniche e miscele di sementi.

Figura 15: Esempio di studio per il recupero di un tratto stradale dismesso con rimodellamento e rinaturalizzazione del sito.



- **Percorsi per la fruizione naturalistica (greenway):** l'idea di "greenway" adottata nel progetto riguarda la valorizzazione ricreativa e turistica, la riqualificazione delle risorse naturali, la promozione di uno sviluppo sostenibile e il recupero dei paesaggi degradati.

Le attività svolte per il compimento di questa tipologia di intervento consistono in sintesi nell'individuazione di sentieri/percorsi per la mobilità dei mezzi non motorizzati (mobilità dolce) e itinerari specifici e/o dedicati per la fruizione naturalistica, paesaggistica, storico-architettonica e culturale del territorio.

Per i tratti di greenway realizzati su percorsi stradali in dismissione si prevede la riduzione della carreggiata stradale mediante rimozione di parte del sedime preservandone un tratto di larghezza 3-4 m e la conseguente rinaturalizzazione dell'area con la messa a dimora di specie arboree e/o arbustive e l'inerbimento con apposite miscele di sementi.

Elaborati di riferimento

Per i criteri di recupero e riutilizzo del materiale demolito:

- D01-T100-CA010-1-RG-002-0A - PARTE GENERALE - CANTIERIZZAZIONE - Relazione piano di gestione materiali.

Per la descrizione degli interventi di recupero / rinaturalizzazione

- D01-T100-AM020-1-P5 da 001 a 008 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali".
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE - AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM074-1-EZ-004-0A - PARTE GENERALE - AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Naturalizzazione aree in dismissione e integrazione opere accessorie;
- D01-T100-AM074-1-EZ-005-0A - PARTE GENERALE - AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto;

- D01-T100-AM074-1-EZ-006-0A– PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto;
- D01-T100-AM074-1-EZ-007-0A– PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Naturalizzazione delle aree di rimodellamento.

Per il progetto relativo ai singoli lotti:

- D01-T1Lx-AM072-1-P6-00x-0A - Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale;
- D01-T1Lx-AM084-1-PZ-00x-0A - Planimetrie delle aree complesse;
- D01-T1Lx-AM073-1-RZ-00x-0A - Sezioni correnti interventi paesaggistico – ambientale.

C.8 Prescrizione n. 8

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 8

Relativamente alla fase di cantiere:

- *prevedere il ripristino integrale delle aree utilizzate come aree di cantiere in accordo con gli Enti locali; (rif. 8.1)*
- *approfondire l'analisi degli impatti, specificatamente per le componenti acustiche e vibrazionali; (rif. 8.2)*
- *definire in dettaglio la dislocazione delle aree operative e la relativa logistica, privilegiando aree prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale; (rif. 8.3)*
- *predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, che abbia valenza contrattuale e che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:*
 - *percorsi impegnati; (rif. 8.4.1)*
 - *tipo di mezzi e caratterizzazione delle emissioni in atmosfera; (rif. 8.4.2)*
 - *volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito; percorsi alternativi in case di inagibilità temporanea dei percorsi programmati; (rif. 8.4.3)*
 - *percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate con particolare riferimento all'abitato di Francofonte, per il quale si richiede una variante alternativa e/o il dettaglio degli interventi di mitigazione; (rif. 8.4.4)*
 - *messa in evidenza, se del caso, delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili; (rif. 8.4.5)*
 - *prevedere in dettaglio gli interventi di riorganizzazione fondiaria, di ricomposizione della maglia viaria minore e poderale. (rif. 8.4.6)*

Rispondenza alla Prescrizione n. 8.1

Nell'ambito del progetto è stato previsto il recupero delle aree di cantiere, la cui localizzazione, è opportuno premettere, è stata comunque studiata in base ad un principio di prevenzione degli

Rumore: è stata realizzata una valutazione previsionale dell'impatto acustico prodotto dalle attività di cantiere, finalizzata alla bonifica delle eventuali criticità acustiche.

Nell'ambito dello studio gli effetti di disturbo derivanti dalle lavorazioni di cantiere sono stati suddivisi in due categorie:

- Effetti di medio/lungo periodo, che si protraggono per quasi tutta la durata dei lavori, e sono dovuti essenzialmente agli impatti derivanti dai traffici dei mezzi d'opera e dalla presenza delle attrezzature fisse operanti nei cantieri "base";
- Effetti temporanei, dovuti ai cantieri mobili lungo tratta (scavi, sbancamenti, imbocchi gallerie, ecc.) che hanno una durata limitata nel tempo ma spesso un potenziale più elevato in termini di impatto, a causa della natura dei macchinari impiegati e delle lavorazioni effettuate.

In relazione al primo punto è stata effettuata una modellazione dello scenario in corso d'opera relativa all'intero tracciato, in cui, ai valori di traffico dell'ante operam, sono stati aggiunti quelli relativi ai mezzi d'opera ed ai cantieri fissi, considerando anche le penalizzazioni delle velocità di esercizio dovute alle lavorazioni.

L'analisi delle immissioni acustiche dei cantieri base e della viabilità indotta dalle attività di cantiere ha evidenziato come l'incremento rispetto ai livelli osservati nello scenario *ante operam* sia dell'ordine di 1,1 dB(A). Dall'analisi dei dati si è evidenziato come la modifica delle attuali condizioni di circolazione dei mezzi (velocità ridotta), l'incremento dei transiti dei mezzi pesanti e la presenza dei cantieri base non comporterà verosimilmente un deterioramento rilevante del clima acustico, in quanto i superamenti dei limiti di legge registrati corrispondono a quelli già verificati nello scenario ante operam.

In merito al secondo punto (effetti temporanei), la valutazione degli impatti acustici dei cantieri mobili e delle attività connesse alla realizzazione delle gallerie è stata realizzata in 15 aree esemplificative, scelte in funzione dei recettori più esposti e delle sorgenti presenti più impattanti.

Per i cantieri base, operanti nelle 8 ore del periodo diurno, le principali sorgenti acustiche modellate sono state scelte identificando quelle potenzialmente più impattanti, e sono:

| Sorgente | Livello di Potenza sonora | Tempo di utilizzo (solo diurno) |
|---|----------------------------------|--|
| Impianto di trattamento acque di betonaggio | 77,7 dB(A) | 100% |

| Sorgente | Livello di Potenza sonora | Tempo di utilizzo (solo diurno) |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Pala Meccanica 100 hp | 108,9 dB(A) | 70% |
| Autocarro | 103,4 dB(A) | 70% |
| Impianto di betonaggio – miscelatore | 75 dB(A) | 100% |
| Impianto di betonaggio – slurry | 105 dB(A) | 100% |
| Frantoio | 107,9 dB(A) | 70%* |

Per i cantieri mobili del fronte avanzamento lavori, i macchinari considerati, operativi anch'essi durante il solo periodo diurno, sono:

| Sorgente | Livello di Potenza sonora | Tempo di utilizzo |
|--|---------------------------|-------------------|
| Apripista 100 hp | 107,0 | 70% |
| Apripista 410 hp | 111,0 | 70% |
| Pala Meccanica 100 hp con braccio demolitore | 108,1 | 70% |
| Pala Meccanica 200 hp | 104,0 | 70% |
| Ripper | 112,0 | 70% |

Si evidenzia che, per una corretta valutazione dell'impatto acustico prodotto dall'intera fase di cantiere, sono state considerate oltre alle sorgenti di rumore sopra elencate anche le emissioni acustiche provenienti dai cantieri base e quelle generate dalla viabilità di cantiere.

Le suddette analisi hanno portato all'individuazione di 11 ricettori presso i quali si prevede il superamento dei limiti normativi; per ognuno di essi, in base all'entità del superamento previsto, si sono prospettate le opportune azioni mitigative (amministrative e tecniche).

Vibrazioni: i metodi disponibili per la previsione del livello di vibrazione indotta dalle attività di cantiere all'interno delle abitazioni maggiormente esposte, vista la diversità delle possibili sorgenti vibratorie (tipologia di escavatori utilizzati per gli scavi e per le demolizioni ecc...), la complessità dei fenomeni di interazione tra sorgente e terreno, la complessità dei fenomeni di propagazione della vibrazione nel terreno e negli edifici, sono di natura empirica.

Tra le lavorazioni che, durante la costruzione dell'opera in progetto, possono avere maggiore impatto in termini di vibrazioni, la principale è rappresentata dalla fase di scavo durante il fronte avanzamento lavori.

La procedura di indagine è stata articolata secondo le seguenti fasi:

- determinazione degli spettri di sorgente dei macchinari più impattanti (escavatori cingolati) misurati sul terreno;
- identificazione delle caratteristiche geotecniche del terreno;
- calcolo dei livelli di vibrazione nei diversi piani dell'edificio utilizzando le matrici di attenuazione del terreno e i termini di attenuazione relativi agli edifici;
- confronto dei risultati con i limiti massimi imposti dalla normativa.

Come spettri di sorgente dei macchinari sono stati utilizzati quelli relativi all'escavatore cingolato e ad un autocarro, rilevati a qualche metro di distanza dalla sorgente.

Dall'analisi delle valutazioni effettuate per il disturbo alle persone (UNI 9614), è emerso che la distanza di influenza tutto attorno al macchinario di cantiere impiegato per le attività maggiormente impattanti ed entro cui si risentono degli effetti delle vibrazioni indotte dalle lavorazioni stesse risulta essere pari a circa 20 metri; sono quindi stati individuati le aree critiche sulle quali insistono dei ricettori da controllare durante le fasi di monitoraggio ambientale in corso d'opera.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM039-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione rumore e vibrazioni – cap C.
- D01-T100-AM042-1-P5-00x-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici – Rumore - Isofoniche Corso d'opera (8 tavole).

Rispondenza alla Prescrizione n. 8.3

Le aree operative sono state dislocate in corrispondenza delle opere d'arte maggiori, ove possibile in zone non soggette a vincoli e senza pregio ambientale, o in terreni non utilizzati per colture di pregio. Le superfici sono state dimensionate al minimo funzionale. Ovviamente, trattandosi di cantieri operativi finalizzati alla realizzazione di opere specifiche, non sempre si è

potuto eliminare del tutto l'interferenza con ambiti a vincolo paesaggistico (è il caso, ad esempio, delle opere di attraversamento fluviale, generalmente interessate dalle tutele previste ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 142 lett.c).

Diversamente, per i cantieri base e le aree di stoccaggio, che non presentano condizionamenti localizzativi al pari di quelli operativi, si è potuto in modo più efficace evitare l'impatto su aree soggette a vincoli di carattere paesaggistico ed ambientale.

Le aree sono state individuate negli elaborati relativi alle fasi di cantierizzazione delle opere d'arte maggiori, di seguito elencati.

Le modalità di ripristino paesaggistico-ambientale al termine dei lavori sono descritte nell'apposito elaborato "Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di cantiere" già citato relativamente alla risposta al punto 8.1.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM070-1-RG-002-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di cantiere

Elaborati relativi ai singoli lotti:

- D01-T1L1-OAV01-1-DZ-003-0A - Viadotto Vallone delle Coste: Fasi di cantierizzazione dell'opera;
- D01-T1L3-OAV01-1-DZ-003-0A - Viadotto Dirillo: Fasi di cantierizzazione dell'opera;
- D01-T1L3-OAV03-1-DZ-003-0A - Viadotto Passo Mandorlo: Fasi di cantierizzazione dell'opera;
- D01-T1L3-OAV04-1-DZ-003-0A - Viadotto Tenchio: Fasi di cantierizzazione dell'opera;
- D01-T1L4-OAV01-1-DZ-003-0A - Viadotto Quattro Poggi: Fasi di cantierizzazione dell'opera;
- D01-T1L4-OAV02-1-DZ-003-0A - Viadotto Scorciavitelli: Fasi di cantierizzazione dell'opera;
- D01-T1L5-OAV01-1-DZ-003-0A - Viadotto Piano delle Rose: Fasi di cantierizzazione dell'opera;

- Da D01-T1L7-OAG01-1-P6-001-0A a D01-T1L7-OAG01-1-P6-003-0A - Galleria Francofonte: Fasi esecutive e deviazioni viabilità esistente;
- D01-T1L7-OAV01-1-DZ-003-0A - Viadotto Barbaianni: Fasi di cantierizzazione dell'opera;
- D01-T1L7-OAV02-1-DZ-003-0A - Viadotto Margi: Fasi di cantierizzazione dell'opera;
- D01-T1L8-OAV02-1-DZ-003-0A - Viadotto San Leonardo: Fasi di cantierizzazione dell'opera;
- D01-T1L8-OAV01-1-DZ-003-0A - Ponte Buonafede: Fasi di cantierizzazione dell'opera.

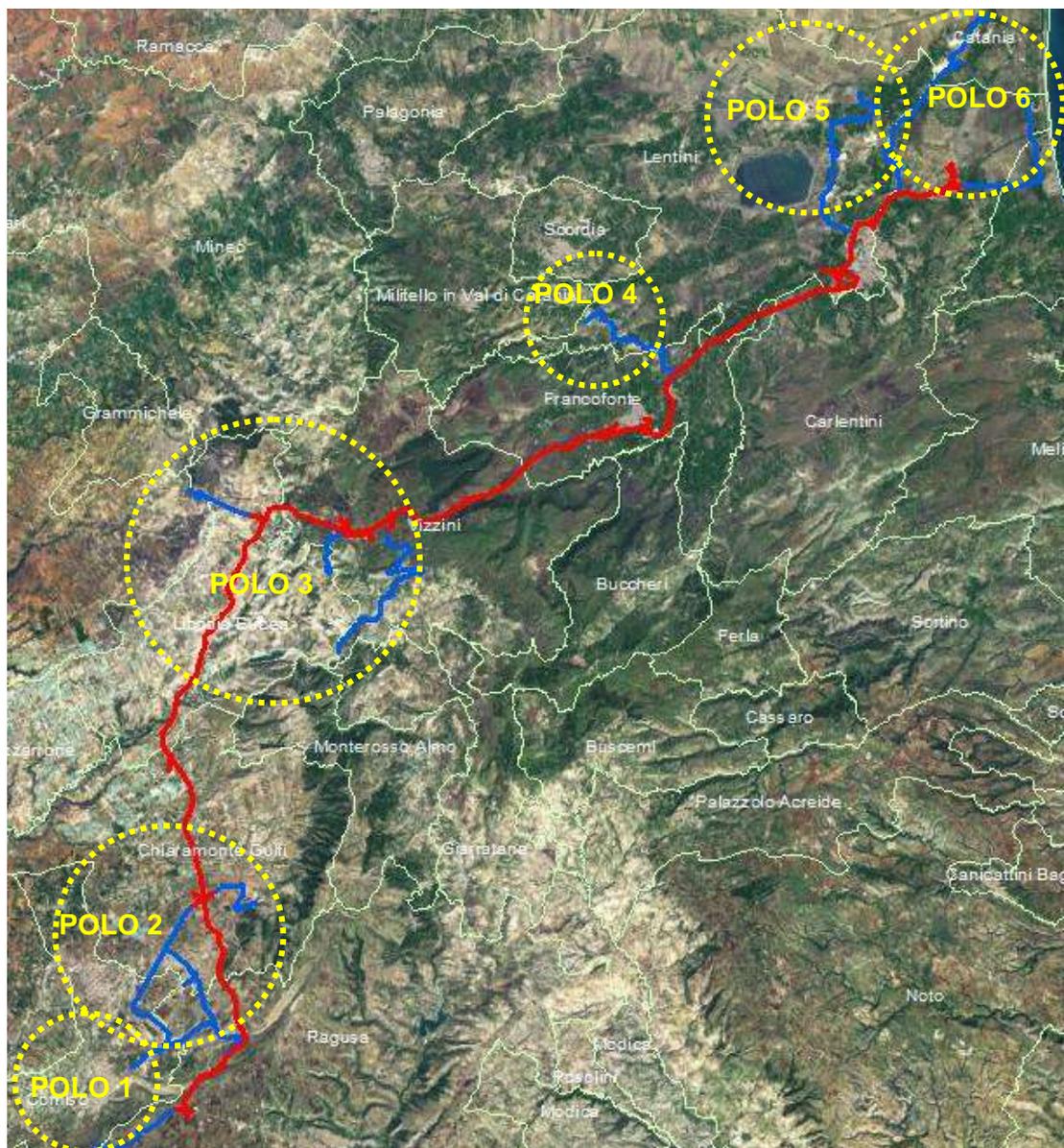
Prescrizione n. 8.4.1

Per quanto riguarda i percorsi di cantiere, nell'ambito del piano di cantierizzazione si è previsto che i mezzi transiteranno principalmente nella sede stradale attuale, che verrà mantenuta in esercizio, e secondariamente in strade locali da adibire a viabilità di cantiere, evitando tassativamente l'attraversamento di centri abitati. Se necessario, verranno migliorate le viabilità esistenti e previste nuove viabilità idonee al transito dei mezzi di cantiere. Negli elaborati appositi sono state puntualmente indicate le viabilità che si prevede di utilizzare per il traffico di cantiere (D01-T1L1-CA015-1-P5-001-0A / D01-T1L8-CA015-1-P5-003-0A).

Per quanto concerne le viabilità cava – cantieri, utilizzata nel progetto sia per l'approvvigionamento sia per il conferimento dei materiali di scarto, sono stati identificati i percorsi da utilizzare per collegare le aree dove avvengono le lavorazioni con i 6 "poli" di approvvigionamento/smaltimento individuati nell'ambito del piano di gestione delle materie in relazione alle esigenze progettuali (si veda anche la rispondenza alla prescrizione n. 5)

In particolare le viabilità sono state individuate con l'obiettivo di arrecare il minimo disturbo alla popolazione residente, evitando il più possibile interferenze dirette con gli ambiti più densamente urbanizzati.

Figura 17: in rosso la SS 514 e la SS 194 "Ragusana" ed in blu le strade di cava utilizzate dai mezzi di cantiere, con l'indicazione dei corrispondenti Poli di approvvigionamento/smaltimento.



Di seguito si procede con una breve descrizione degli itinerari considerati.

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 1:

Per la parte più a sud, il collegamento più diretto avviene attraversando il lotto 1 di progetto, mediante la viabilità relativa alla SP 14; si tratta di una strada che si snoda prevalentemente in ambito agricolo, con occasionale presenza di case sparse.

Nella zona più a nord del polo, si è evitato di considerare l'utilizzo della SS 115, in quanto questo itinerario avrebbe determinato l'interessamento di alcune zone periferiche dell'abitato di

Comiso. Si è pertanto optato per la viabilità relativa alla SP 9, caratterizzata da una scarsissima presenza antropica.

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 2:

Il polo si pone in corrispondenza del lotto 2 di progetto. Come viabilità di collegamento per le cave del Polo 2 si è previsto, ad ovest della SS 514, l'utilizzo delle SP 9 e SP 77, entrambe contraddistinte da una bassissima urbanizzazione.

Ad est della SS 514, in corrispondenza dello svincolo nr. 2, si utilizzerà per un breve tratto la SP 7, in un punto ove insiste un'area di sviluppo industriale, e pertanto non sussistono elementi di criticità dal punto di vista della sensibilità dei ricettori.

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 3:

Il polo nr. 3 comprende un insieme di siti di cava afferenti prevalentemente al territorio del Comune di Vizzini, lungo i lotti 4 e 5 di progetto. I siti più ad Ovest, presso lo svincolo nr. 5 per Grammichele, saranno agevolmente serviti dello svincolo stesso e dalla SS 683.

I siti che gravitano presso l'area di Vizzini scalo sono ben collegati all'omonimo svincolo n. 6 sulla SS 514, mediante la rete viaria provinciale.

Si segnala, in questo tratto, il collegamento con la cava CT086 in loc. "Torretta", in quanto trattasi dell'unico itinerario che interessa un centro abitato, ossia Vizzini. Tale circostanza è stata ritenuta inevitabile in quanto non sussistono itinerari alternativi; dalle verifiche effettuate, comunque, risulterebbe che l'itinerario in questione sia già stato opportunamente condiviso dal gestore della cava con l'amministrazione cittadina, per garantire all'impianto il necessario collegamento con la rete stradale principale. Sarà comunque opportuno approfondire tale aspetto nelle fasi successive dell'iter attuativo dell'opera.

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 4:

Il polo 4 si caratterizza per la presenza di un unico sito estrattivo, in loc. "Ambelia", collegato con la SS114, in corrispondenza del lotto 7, mediante la Strada Comunale "Canali" di Francofonte. L'itinerario si presenta a scarsissima urbanizzazione.

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 5

Il polo nr. 5 si attesta nella parte terminale del progetto, presso il lotto 8.

Anche in questo caso si è cercato di individuare itinerari caratterizzati da bassa densità abitativa, prevedendo l'utilizzo della viabilità minore posta in corrispondenza dell'area a nord di Lentini, ove insiste una fitta rete di strade di basso ordine gerarchico.

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 6

Il polo nr. 6 si estende a sud dell'ultimo tratto del Fiume Simeto, verso la fascia costiera, in una porzione di territorio recentemente interessata dalla realizzazione dell'autostrada Catania – Siracusa.

Per tale polo si prevede prevalentemente l'utilizzo della SS 194, strada che si inserisce in un contesto agricolo piuttosto frammentato, caratterizzata da un traffico e da un livello di antropizzazione più elevati rispetto ad altri tratti dell'intervento.

Per l'accesso al sito di cava SR006 non si è esclusa a priori la possibilità dell'utilizzo della SS litoranea nr. 114, fermo restando che tale opzione andrebbe preferibilmente evitata nel periodo estivo.

La tabella seguente sintetizza le distanze tra i lotti in progetto ed i poli di approvvigionamento/smaltimento. Si specifica che le distanze sono riportate come valore medio tra quelle relative ad ogni sito di cava presente nell'ambito del polo. In giallo sono evidenziati i percorsi scelti nell'ambito del piano di gestione delle materie del presente Progetto Definitivo; ne consegue che il piano prevede le seguenti relazioni tra lotti e poli:

Lotto 1 < > Polo 1

Lotto 2 < > Polo 2

Lotto 3 < > Polo 2

Lotto 4 < > Polo 3

Lotto 5 < > Polo 3

Lotto 6 < > Polo 3

Lotto 7 < > Poli 4 e 5

Lotto 8 < > Poli 5 e 6

Tabella C.2: Specchietto delle distanze medie tra lotti e poli di approvvigionamento / smaltimento.
In giallo evidenziati i percorsi utilizzati ai fini del piano di gestione delle materie, in relazione ai fabbisogni di progetto.

| DISTANZE TRA LOTTI E POLI DI APPROVVIGIONAMENTO/DI SCARICA (MEDIA PER POLO) | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | POLO 1 | POLO 2 | POLO 3 | POLO 4 | POLO 5 | POLO 6 |
| LOTTO 1 | 4,2 | 5,3 | 29,59 | 44,6 | 61,7 | 70,0 |
| LOTTO 2 | 13,9 | 5,3 | 22,74 | 37,7 | 54,9 | 63,1 |
| LOTTO 3 | 20,8 | 12,2 | 14,72 | 29,7 | 46,9 | 55,1 |
| LOTTO 4 | 28,8 | 20,2 | 10,17 | 25,2 | 42,3 | 50,6 |
| LOTTO 5 | 33,3 | 24,7 | 7,17 | 18,7 | 35,8 | 44,1 |
| LOTTO 6 | 39,8 | 31,2 | 9,00 | 6,1 | 23,3 | 31,5 |
| LOTTO 7 | 52,4 | 43,8 | 21,59 | 6,9 | 11,1 | 19,3 |
| LOTTO 8 | 64,6 | 56,0 | 33,79 | 9,9 | 7,65 | 10,4 |

Elaborati di riferimento

- D01-T100-CA010-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – CANTIERIZZAZIONE – Relazione – par. B.3.6
- D01-T100-CA011-1-P3-00x-0A - PARTE GENERALE – CANTIERIZZAZIONE - Individuazione cave e siti di deposito – Tavole da 1 a 3

Prescrizione n. 8.4.2

Si riporta un elenco dei principali mezzi il cui utilizzo è stato previsto, nell'ambito della cantierizzazione, per le principali lavorazioni previste in progetto, ferme restando le specificità proprie delle imprese che andranno a realizzare l'opera.

- Autocarro della portata da q.li 190;
- Autocarro da q.li 40 a q.li 60;
- Autobetoniera;
- Autogru;
- Apripista della potenza fino ad HP 100;
- Apripista della potenza di HP 410;

- Escavatore HP 200;
- Escavatore HP 100 con braccio demolitore meccanico martellone;
- Escavatore HP 270;
- Pala caricatrice da 200 HP;
- Rullo semovente del peso di ton. 8;
- Livellatrice (graeder) della potenza di almeno HP 100;
- Trivella;
- Autocisterna da q.li 40 a q.li 60;
- Spazzolatrice meccanica;
- Gruppo di stesa per conglomerati bituminosi (vibrofinitrice + 2 rulli);
- Spruzzatrice di leganti bituminosi
- Autoarticolato di portata superiore a q.li 200;
- Pala caricatrice cingolata da mc. 1.72;
- Pompa per calcestruzzi per impiego all'aperto;
- Martello demolitore da kg 27 per impiego all'aperto;
- Attrezzatura perforazione pali diametro mm.800-1000;
- Ripper HP 410;
- Dumper.

Per il dettaglio della caratterizzazione delle emissioni in atmosfera effettuata nell'ambito delle simulazioni di impatto in corso d'opera, si rimanda alla descrizione della rispondenza alla Prescrizione n. 42 n. 42, in cui si descrive lo studio previsionale dell'impatto atmosferico in corso d'opera.

Prescrizione n. 8.4.3

La presenza delle attività di cantiere connesse all'adeguamento di una strada in esercizio è, in sintesi, in grado di determinare:

- un incremento dei flussi di traffico circolanti nel collegamento stradale oggetto degli interventi, soprattutto di mezzi pesanti che trasportano le merci ed i materiali necessari alla realizzazione dell'opera;
- una perturbazione dei flussi di traffico per presenza di deviazioni o rallentamenti.

Il progetto della cantierizzazione connessa all'opera in progetto prevede in larga parte l'utilizzo delle SS514 e SS194 esistenti in adeguamento, con la temporanea deviazione dei traffici su percorsi alternativi, localizzati e di breve lunghezza, solo in caso di ineludibili necessità operative legate all'efficientamento delle lavorazioni ed alla sicurezza della circolazione. Si specifica, altresì, che nel presente progetto le movimentazioni sono previste solo nel periodo diurno dei giorni feriali della settimana, con la sola eccezione dei cantieri della galleria di Francofonte (Lotto 7) ove, per necessità operative, si dovranno effettuare turni notturni.

Per una valutazione delle ricadute ambientali derivanti dalla movimentazione dei mezzi in corso d'opera, si è reso necessario un approfondimento di indagine che consentisse di quantificare l'entità dei traffici potenzialmente indotti dalla fase di cantiere.

Gli input che sono stati utilizzati per la valutazione dei traffici sono:

- Suddivisione negli 8 lotti funzionali previsti da progetto;
- Caratterizzazione e durata delle lavorazioni così come definiti nel cronoprogramma;
- Entità della movimentazione materie (terre) previste all'interno di ogni lotto e, ove previsto, derivante dal bilanciamento tra lotti;
- Posizionamento delle aree di approvvigionamento e deposito dei materiali (poli);
- Viabilità prevista per i collegamenti con i siti di approvvigionamento/conferimento dei materiali e sulle dorsali di distribuzione dei mezzi di cantiere lungo il tracciato di progetto;
- Penalizzazioni della velocità di esercizio prevedibili durante le fasi di cantierizzazione per i mezzi d'opera e per gli utenti delle attuali Strade Statali.

In merito a quest'ultimo aspetto, è opportuno osservare come la presenza dei cantieri mobili lungo il tracciato stradale comporti verosimilmente una significativa riduzione della velocità dei mezzi circolanti. Nella fase di modellazione che ha caratterizzato le verifiche di tipo acustico ed atmosferico è stata pertanto assegnata una velocità massima dei veicoli circolanti pari a 50 km/h, conseguente alle penalizzazioni della carreggiata stradale attuale previste nel corso dei lavori di adeguamento. Tali assunti sono risultati particolarmente cautelativi ai fini delle verifiche

effettuate in corso d'opera, in quanto determinano, rispetto all'ante operam, lievi incrementi delle emissioni anche quando non sono previste le lavorazioni.

Per determinare i valori medi giornalieri degli spostamenti di automezzi per lotto si è suddiviso il volume di materiale movimentato per la capacità media di carico di un automezzo (circa 15 mc), e per il numero di giorni in cui, da cronoprogramma, si prevede che vengano effettuati i corrispondenti lavori.

I valori così individuati sono stati attribuiti agli assi stradali utilizzati come dorsali di collegamento tra i lotti, determinando, per ogni singola subtratta, l'incremento del volume di traffico di mezzi pesanti prevedibile.

Anche se il piano di gestione dei materiali persegue la massima autosufficienza dell'opera e prevede pertanto il minimo ricorso ai siti di cava/discardica sia per l'approvvigionamento sia per il conferimento dei materiali di scarto, nell'ambito del presente approfondimento si è comunque previsto, cautelativamente, anche un possibile incremento del traffico lungo la viabilità di collegamento da/per i siti di cava, commisurato ai volumi di scavo di materiale non reimpiegabile per rilevati e destinato quindi esclusivamente a riempimenti e rimodellamenti ambientali.

Come fattori correttivi si è considerato:

- un coefficiente pari a 1,5 per l'ottimizzazione dei trasporti sulle direttrici di andata e ritorno (1 corsa su due risulta a pieno carico in entrambe le direzioni);
- un coefficiente pari a 0,5 per le movimentazioni interne ai singoli lotto, inteso come media tra il percorso più lungo ipotizzabile (da inizio a fine lotto) e quello più breve (da inizio a inizio lotto).

L'incremento relativo alla componente dei mezzi pesanti così calcolati, nel caso più critico, è stato riscontrato nel lotto 8, ed è risultato pari a circa 290 unità medie giornaliere, ossia circa 18 veicoli orari (considerando il periodo diurno pari a 16 h), corrispondente ad un incremento di circa il 10% del traffico pesante attuale (il tratto stradale corrispondente è già attualmente caratterizzato da un traffico pesante più sostenuto che nella restante parte del tracciato).

Nella tabella seguente si riepilogano gli incrementi dei mezzi pesanti stimati per ogni lotto in funzione della movimentazione delle materie (media oraria riferita al periodo diurno).

Tabella C.3: Incrementi medi orari dei flussi di traffico dovuti alla movimentazione dei mezzi pesanti relativi a tutti i lotti (v/h periodo diurno)

| Lotto | Incremento dei mezzi pesanti, in termini di veicoli/ora. |
|--------------|---|
| 1 | 12 |
| 2 | 13 |
| 3 | 6 |
| 4 | 14 |
| 5 | 8 |
| 6 | 12 |
| 7 | 6 |
| 8 | 18 |

Analogamente a quanto sopra descritto, anche in ottemperanza alla prescrizione n. 49, sono stati stimati i seguenti traffici, concernenti la viabilità cava – cantiere. Come già precedentemente detto, tali valori sono stati stimati in via cautelativa, facendo riferimento ai volumi di scavo di materiale non reimpiegabile per rilevati e destinato quindi esclusivamente a riempimenti e rimodellamenti ambientali, dal momento che il piano di gestione dei materiali prevede il minimo ricorso all'utilizzo di cave/discariche (è previsto approvvigionamento di materiale per rilevato solo per i lotti 3 e 8).

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 1:

Per le viabilità utilizzate per il collegamento con le cave afferenti al Polo 1, si stima un potenziale incremento medio dei flussi di mezzi pesanti giornalieri pari a circa 10 veicoli (0,6 v/h). Tale tratto, infatti, grazie alle buone qualità geolitologiche, si caratterizza per un notevole reimpiego dei materiali da scavo, con conseguente minore ricorso allo smaltimento di materiali non riutilizzabili.

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 2:

Per le viabilità utilizzate per il collegamento con le cave afferenti al Polo 2, si stima un potenziale incremento medio dei flussi di mezzi pesanti giornalieri pari a circa 20 veicoli su ogni itinerario interessato (1 v/h).

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 3:

Per le viabilità utilizzate per il collegamento con le cave afferenti al Polo 3, si stima un incremento potenziale medio dei flussi di mezzi pesanti giornalieri pari a circa 100 veicoli, ossia 6-7 veicoli/h su ogni itinerario interessato.

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 4:

Per le viabilità utilizzate per il collegamento con le cave afferenti al Polo 4, si è valutato un incremento potenziale medio dei flussi di mezzi pesanti giornalieri pari a circa 8 veicoli.

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 5

Per le viabilità utilizzate per il collegamento con le cave afferenti al Polo 5, si stima un incremento potenziale medio dei flussi di mezzi pesanti giornalieri pari a circa 120 veicoli, ossia circa 8 veicoli/h.

Viabilità di collegamento con il polo di approvvigionamento/smaltimento nr. 6

Per le viabilità utilizzate per il collegamento con le cave afferenti al Polo 6, si stima un incremento potenziale medio dei flussi di mezzi pesanti giornalieri pari alla metà di quello valutato per il Polo 5.

Si specifica che gli studi e gli approfondimenti condotti in merito agli impatti attesi sulle componenti rumore ed atmosfera, hanno mostrato come gli incrementi di traffico attesi in relazione al traffico dei mezzi d'opera non risultino in grado di determinare ulteriori e nuove criticità rispetto a quelle già riscontrabili (in alcuni casi) nello scenario ante operam.

Per quanto riguarda la definizione di un calendario ed orari di transito, è inevitabile rimandare il dettaglio alla successiva fase progettuale/esecutiva, nel corso della quale il Concessionario provvederà a definire opportuni accordi con gli enti locali (comuni in particolare) per regolamentare il transito dei mezzi di cantiere in orari stabiliti in modo tale da arrecare il minor disagio possibile alla circolazione del traffico ordinario in ambiti di particolare densità abitativa (Francofonte – Lentini).

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM039-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - : Relazione rumore e vibrazioni.

- D01-T100-AM047-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione Atmosfera.

Prescrizione n. 8.4.4

Diversamente da quanto previsto nel Progetto Preliminare in fase di cantierizzazione, in prossimità del comune di Francofonte, è previsto l'utilizzo esclusivamente di viabilità extraurbane, così da non interferire in alcun modo con l'abitato e con il traffico ordinario e non rendere necessaria l'adozione di alcun intervento di mitigazione o variante alternativa.

Elaborati di riferimento

- D01-T1L7-CA015-1-P5-001/003-0A - Cantierizzazione - Fasi esecutive in presenza di traffico;
- D01-T1L7-0AG01-1-P6-001/003-0A - Galleria naturale Francofonte - Fasi esecutive e deviazioni viabilità esistente

Prescrizione n. 8.4.5

Nel corso del progetto della cantierizzazione non si sono ravvisati, lungo il corridoio di progetto, elementi di criticità relativi alla presenza di edifici sensibili in prossimità delle aree di lavorazione, tali da rendere necessaria l'adozione di accorgimenti speciali rispetto a quanto indicato negli studi dell'impatto in corso d'opera effettuati per le componenti atmosfera, rumore e vibrazioni.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM039-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione rumore e vibrazioni – cap C.
- D01-T100-AM047-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione Atmosfera – par. A.6

Prescrizione n. 8.4.6

Lungo tutta l'area interessata dai lavori, sono stati individuati gli interventi di riorganizzazione fondiaria e ricomposizione della maglia stradale.

Sono stati successivamente distinti e definiti i confini di ogni singola proprietà fondiaria, al fine di poter avviare, a seguito dell'emanazione del Decreto di pubblica utilità successivo alla approvazione del progetto definitivo in Conferenza dei Servizi, le conseguenti attività espropriative a carico del Concessionario.

Nei casi di interruzione della maglia viaria e di interdizione degli accessi a proprietà esistenti per effetto dell'inserimento dell'infrastruttura in progetto, sono state previste opportune viabilità secondarie ed è stato sempre ricucito il tessuto stradale interrotto. a tal fine è stato condotto un puntuale censimento delle viabilità esistenti con la localizzazione degli accessi e l'indicazione delle potenziali problematiche da risolvere in fase progettuale.

Grazie all'acquisizione di un *database* così esteso, è stato possibile progettare nel dettaglio lo stesso reticolo delle strade secondarie al fine di connettere le viabilità locali al tracciato principale di nuova esecuzione e non penalizzare gli spostamenti locali imponendo itinerari alternativi disagiati o troppo lunghi rispetto a quelli attuali.

A testimonianza di quanto detto, si evidenzia che il progetto definitivo prevede la realizzazione di oltre 50 km di tratti di ricucitura della viabilità secondaria.

C.9 Prescrizione n. 9

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 9

Prevedere, relativamente alle interferenze derivanti dalla realizzazione di consolidamenti spondali, in corrispondenza degli attraversamenti, la realizzazione di interventi di rinaturalizzazione da attuare attraverso il ripristino ambientale dei luoghi e il raccordo con la vegetazione esistente.

Rispondenza alla Prescrizione n. 9

Le opere di mitigazione lungo i corsi d'acqua, la cui localizzazione è riassunta nelle "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali" con i codici RED e REP, sono prevalentemente finalizzati al mantenimento o al potenziamento delle connessioni ecologiche.

In corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua interessati da interventi di consolidamento spondale sono previsti degli interventi di rinaturalizzazione delle aree mediante la messa a dimora di specie arbustive di interesse pabulare variabili a seconda dell'ambito paesaggistico entro cui l'area ricade.

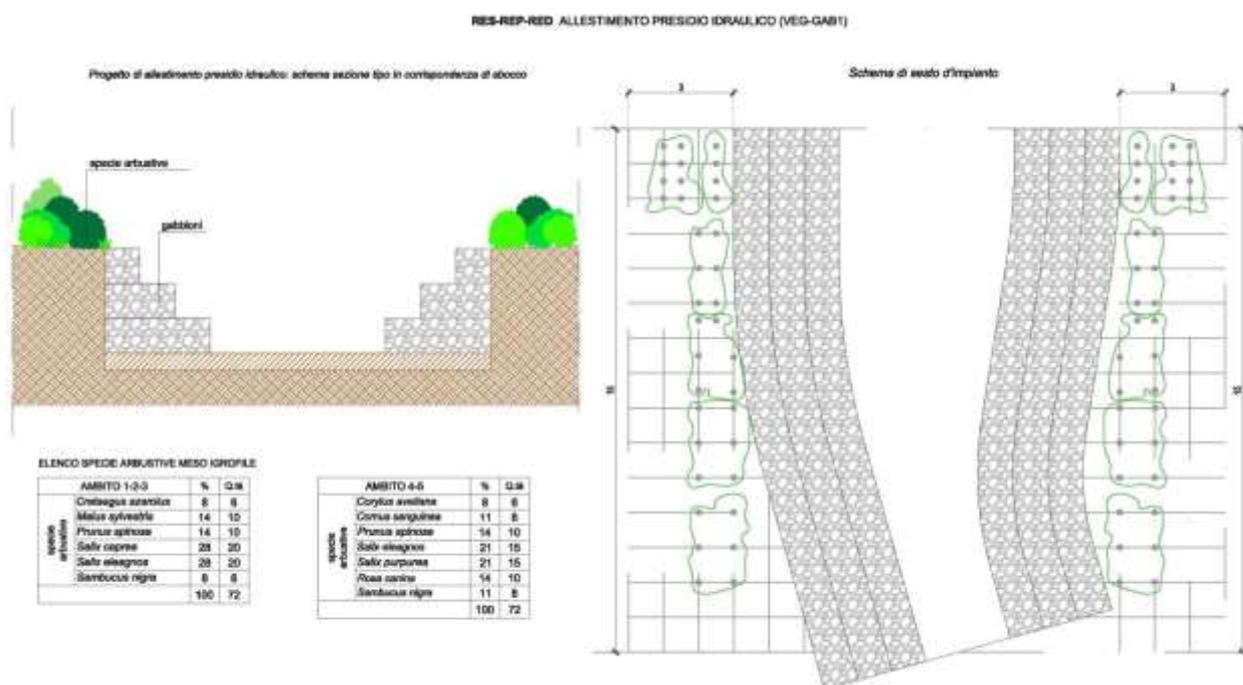
In concomitanza dei viadotti su corsi d'acqua, la naturalizzazione avviene mediante la messa a dimora di specie erbacee riferite al tifeto-fragmiteto e al canneto-cariceto e specie arbustive del saliceto. In alcuni casi è prevista la formazione di boschetto mesofilo con essenze arbustive ed arboree.

Figura 18: Esempio di sistemazione ecologica integrata con le sistemazioni spondali presso un corso d'acqua principale (Fiume Barbaianni).



Qualora le opere idrauliche prevedano la presenza di gabbioni, l'area d'invito tra piano campagna e questi viene allestita con la messa a dimora di specie arbustive meso-igrofile tipiche dell'ambito paesaggistico di appartenenza.

Figura 19: Esempio di allestimento a verde integrato con gabbionature



Si veda al riguardo anche quanto illustrato al par. C.46 relativamente alla Prescrizione n. 46.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM074-1-EZ-002-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Passaggi fauna;
- D01-T100-AM074-1-EZ-006-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto.

C.10 Prescrizione n. 10

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 10

Per la salvaguardia dei pozzi e degli acquiferi destinati al consumo umano, e relative zone di rispetto ai sensi del D.Lgs. n. 152/99:

- *aggiornare il censimento dei pozzi pubblici e privati esistenti, specificandone la destinazione d'uso; (rif. 10.1)*
- *verificare eventuali interferenze del tracciato con le zone di salvaguardia dei pozzi; (rif. 10.2)*
- *in aggiunta alle già previste vasche di prima pioggia, ove necessario, prevedere accorgimenti progettuali riguardanti l'impermeabilizzazione delle pavimentazioni stradali e il sistema di raccolta e allontanamento delle acque di piattaforma in modo da assicurare il convogliamento delle acque di dilavamento fuori dalle aree di salvaguardia dei pozzi. (rif. 10.3)*

Rispondenza alla Prescrizione n. 10.1

Nell'ambito della progettazione definitiva è stata eseguita una attività di censimento dei punti d'acqua (pozzi, sorgenti e piezometri) ricadenti all'interno del corridoio di progetto.

Tale attività ha comportato una integrazione dei punti d'acqua già censiti in sede di progetto preliminare ed una nuova localizzazione dei punti d'acqua reperiti presso vari enti e/o individuati nei sopralluoghi in campagna.

Per differenziare i nuovi punti d'acqua ora acquisiti rispetto a quelli precedentemente identificati nel progetto preliminare, questi ultimi sono stati contraddistinti con la sigla S_PP (sorgenti) e P_PP (pozzi) seguita da una numerazione progressiva.

L'integrazione è stata ottenuta a seguito di una accurata campagna di censimento pozzi pubblici e privati esistenti, ricadenti nell'ambito del corridoio di analisi, la cui ubicazione è stata riportata in uno specifico elaborato "Ubicazione punti d'acqua (pozzi, sorgenti e piezometri)". Sono stati inoltre acquisiti i punti d'acqua censiti presso gli archivi dei seguenti enti :

- **provincia di Catania:** in data 10/01/2013 è stata inoltrata formale richiesta all'Ufficio del Genio Civile della Provincia di Catania tramite raccomandata, in seguito alla quale è stato fornito un database in formato "shape" e "excel";
- **provincia di Ragusa:** in data 11/01/2013, previo appuntamento con il Dirigente responsabile dell'Ufficio "Acque concessioni e autorizzazioni", è stato consentito l'accesso all'archivio di via Natalelli, 107 Ragusa. In tale occasione, in assenza di un database digitale, sono stati acquisiti e riposizionati manualmente sulla cartografia di progetto i punti censiti;
- **provincia di Siracusa:** in data 21/01/2013 è stata inoltrata formale richiesta all'Ufficio del Genio Civile della Provincia di Siracusa tramite raccomandata, in seguito alla quale è stata fornita una raccolta di schede di identificazione dei punti d'acqua ricadenti nel corridoio di progetto in formato "pdf" e una tavola planimetrica con la relativa ubicazione dei punti d'acqua in formato "jpg" e "dwg";

Tutti i punti d'acqua acquisiti dai suddetti Enti sono stati contraddistinti con le sigle P_RG (genio civile di Ragusa) P_Ct (genio civile di Catania) e P_SR (genio civile di Siracusa) seguiti sempre da una numerazione progressiva.

Tale censimento è stato infine integrato con:

- una serie di punti d'acqua censiti durante le fasi di rilevamento geologico tra i mesi di novembre 2012 e marzo 2013 e contraddistinti con la sigla PC seguita da una numerazione progressiva
- 118 piezometri realizzati nell'ambito della campagna di indagini geognostiche, eseguita nel periodo novembre 2012-marzo 2013.

Al termine delle attività di reperimento dati è stata redatta una tavola "Ubicazione punti d'acqua (pozzi, sorgenti e piezometri)" mentre le caratteristiche dei singoli punti d'acqua sono state riportate nelle tabelle del paragrafo G.5 della Relazione Geologica. Le citate tabelle contengono i seguenti dati caratteristici dei punti d'acqua reperiti:

- fonte di provenienza del dato con eventuale riferimento di archivio;
- comune di riferimento;
- tipologia del punto d'acqua;
- tipologia di utilizzo;
- profondità dell'impianto;

- livello statico della piezometrica dal piano campagna;
- quota s.l.m. del boccaforo;
- quota assoluta del livello piezometrico in m s.l.m.;
- eventuale portata.

Le quote piezometriche ricavate hanno consentito, quindi, di ricostruire l'andamento delle circolazioni idriche sotterranee rappresentate mediante la costruzione delle isopieze, riportate nella "Carta Idrogeologica", contraddistinte dalla relativa quota assoluta.

In corrispondenza dei settori di tracciato interessati dalla presenza di Formazioni contenenti gessi sono stati prelevati alcuni campioni di acqua da piezometro/sorgente per la valutazione del contenuto in solfati, ai fini della valutazione della potenziale aggressività dei calcestruzzi.

Rispondenza alla Prescrizione n. 10.2

Le strade statali esistenti, ed il relativo allargamento in progetto, interferiscono con le aree di rispetto di n. 8 punti d'acqua destinati al consumo umano. Tali aree sono individuate, in base al D.Lgs. 152/2006, all'art.94 comma 6, attraverso *"un'estensione di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione"*, dal momento che la Regione Sicilia non ha definito un diverso criterio di perimetrazione.

Rispondenza alla Prescrizione n. 10.3

Nei tratti di interferenza con le aree di salvaguardia, a loro garanzia, la rete di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma è stata progettata in modo tale da convogliare le stesse al di fuori delle zone di rispetto, evitando l'inserimento di vasche di prima pioggia e di relativi punti di scarico. In tale modo si è provveduto a creare le condizioni per evitare la possibilità di inquinamento anche in caso di malfunzionamento del sistema di trattamento delle acque di piattaforma.

Accorgimenti progettuali riguardanti l'impermeabilizzazione delle pavimentazioni stradali

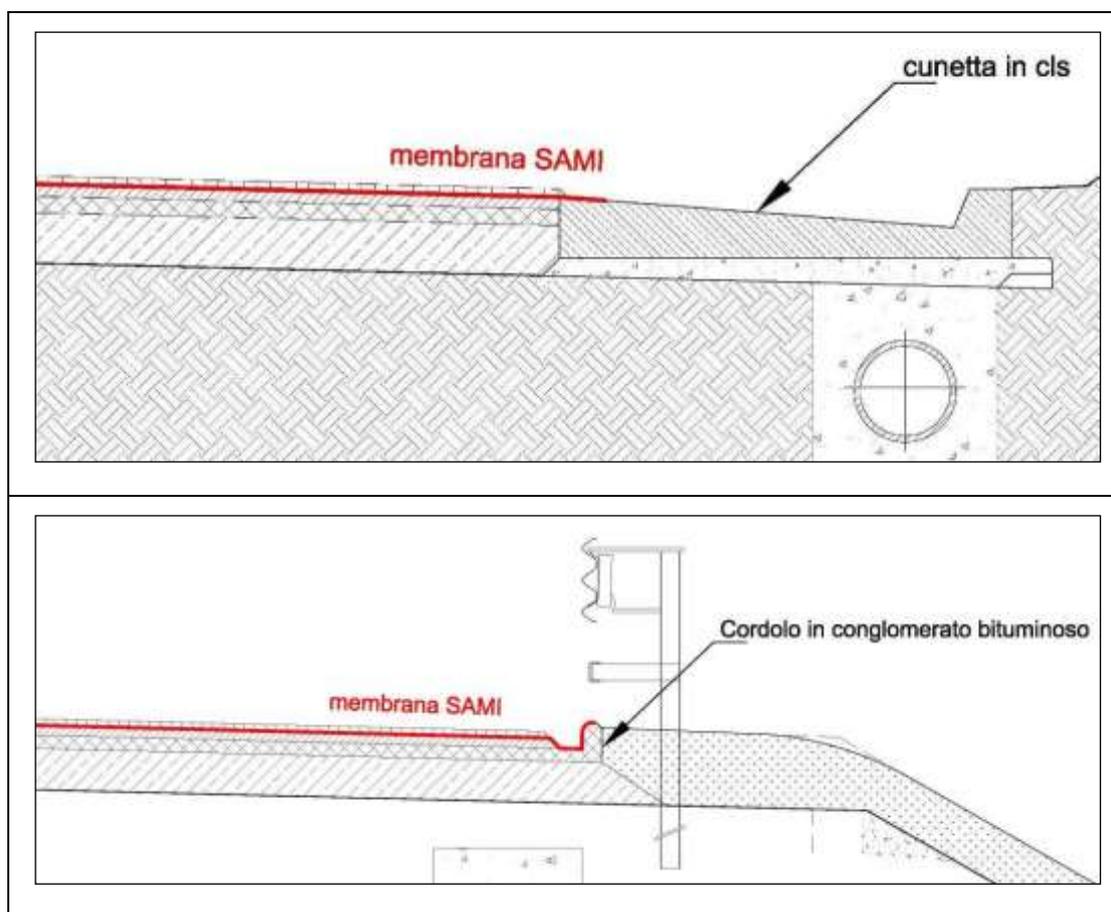
Il progetto prevede che la sovrastruttura stradale sia sormontata da uno strato di usura drenante, per cui la pioggia viene evacuata attraverso la porosità interna dello strato scorrendo poi al di sopra dello strato di binder e viene poi allontanata, senza percolare negli strati inferiori.

Allo scopo, sotto il manto d'usura il progetto prevede la realizzazione di **membrana tipo S.A.M.I.** . (*Stress Absorbing Membrane Interlayer*), costituita mediante la spruzzatura a caldo di uno strato di bitume elastomerizzato, dello stesso tipo del bitume utilizzato nel confezionamento del conglomerato del sovrastante strato di usura, e stesa di graniglia prebitumata e depolverizzata. La membrana S.A.M.I. crea una superficie che favorisce il ruscellamento dell'acqua ed è particolarmente resistente, poiché forma uno strato impermeabile e funge da ammortizzatore elastico, dissipando le tensioni all'interfaccia binder-drenante ed evitando così l'eventuale risalita di fessure.

La membrana SAMI viene estesa a ricoprire interamente la superficie pavimentata, e viene applicata prima della stesa dell'usura. Si segnala che tale modalità di impermeabilizzazione garantisce un'efficiente contenimento delle percolazioni nel terreno, infatti:

- in trincea sigilla la linea di contatto tra pavimentazione e la cunetta;
- in rilevato ricopre anche il cordolo laterale di conglomerato bituminoso.

Figura 20 – particolare della protezione impermeabile del ciglio pavimentato



Convogliamento delle acque di dilavamento fuori dalle aree di salvaguardia

Nei tratti di interferenza con le aree di salvaguardia, a loro garanzia, la rete di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma le convoglia al di fuori delle zone di rispetto. In tale modo si è evitata la contiguità tra i punti di scarico della rete e le aree di salvaguardia dei pozzi e la possibilità di inquinamento anche in caso di malfunzionamento del sistema di trattamento delle acque di piattaforma.

Elaborati di riferimento

Elaborati generali:

- D01-T100-GG020-1-RJ-001-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica - Geologia - Relazione geologica -- Paragrafo G.5: Punti d'acqua censiti;
- D01-T100-ID010-1-RI-002-0A - Parte generale - Idrologia e idraulica – Relazione sistema di drenaggio e presidio idraulico dell'infrastruttura – par. C.1.

Per ciascun Lotto:

- D01-T1Lx-GG023-1-P5-00n-0A - Lotto x – Geologia e geotecnica – Geologia - Carta idrogeologica;
- D01-T1Lx-GG030-1-P5-00n-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica - Geologia – Pozzi e sorgenti - Ubicazione punti d'acqua (pozzi, sorgenti e piezometri) -

C.11 Prescrizione n. 11

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 11

Dettagliare, per le acque di piattaforma, il dimensionamento e la localizzazione delle opere di raccolta e canalizzazione, dei manufatti di separazione e trattamento e del sistema di trincee e pozzi disperdenti per il recapito finale, nonché le modalità di gestione dei sistemi di trattamento stessi, anche in relazione al verificarsi di condizioni accidentali di sversamento di inquinanti.

Rispondenza alla Prescrizione n. 11

Raccolta della pioggia

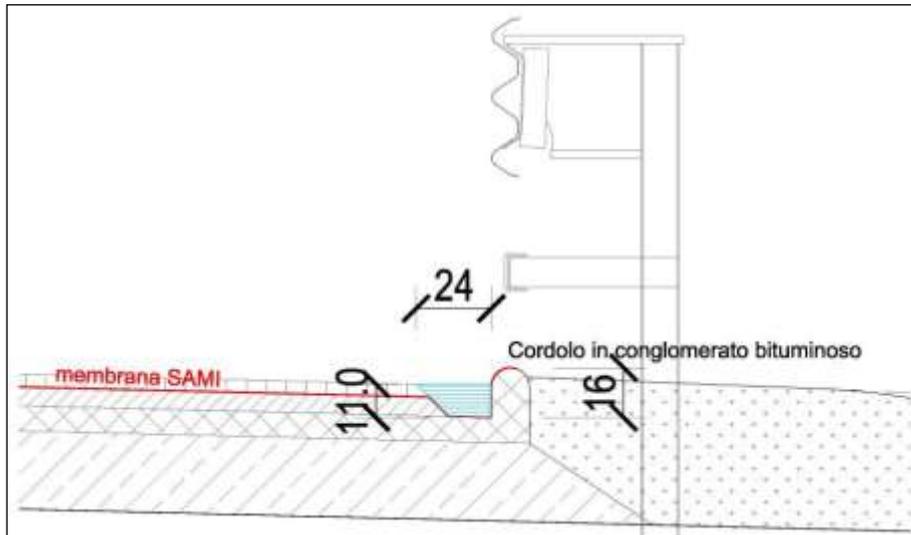
Al fine di impedire lo sversamento diretto nei corsi d'acqua naturali delle sostanze inquinanti immesse per dilavamento o accidentalmente nella rete di drenaggio, è previsto un sistema di canalizzazioni di tipo chiuso che intercetta tutta l'acqua di pioggia ricadente sulla sede viaria e la convoglia in punti controllati, a valle dei quali avviene lo scarico nella rete idrografica naturale.

In considerazione dei principi base sopra descritti, si è operata una separazione fisica tra le acque meteoriche di versante e le acque meteoriche di piattaforma, prevedendo un doppio sistema di drenaggio.

Il primo, costituito essenzialmente da fossi di guardia, è finalizzato alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche interessanti i versanti limitrofi la carreggiata, che vengono incanalate verso i recapiti naturali esistenti.

Il secondo, costituito da elementi marginali e canalizzazioni di tipo convenzionale (tubazioni), è destinato ad incanalare le acque meteoriche di carreggiata verso precisi punti opportunamente controllati al fine di effettuarne il corretto trattamento. Il ruscellamento sulla piattaforma è assicurato dalla sua pendenza trasversale e dal convogliamento longitudinale verso le caditoie. Il flusso longitudinale avviene lungo la cunetta laterale nelle trincee autostradali, e, nella conformazione in rilevato, lungo la depressione creata appositamente tra il cordolo bituminoso e il bordo esterno degli strati binder+usura. Tale conformazione crea un fossetto di area 0.020 m², di larghezza ridotta per non interferire con la ruota del mezzo in svio, ma comunque in grado di convogliare con ampia sicurezza il drenaggio dell'area di competenza, limitata ai 20 m di interdistanza massima delle caditoie.

Figura 21 – particolare del fossetto al margine della piattaforma



I sistemi di drenaggio sono stati integralmente dimensionati attraverso:

- calcolo delle portate di verifica mediante impiego del metodo razionale;
- verifica dei diversi manufatti (cunette, tubazioni, fossi di guardia, tombini di raccordo) mediante applicazione della relazione di Chezy.

Sono state redatte planimetrie idrauliche con l'ubicazione delle opere costituenti i sistemi di drenaggio.

vasche di trattamento

Nei punti terminali della rete di piattaforma è prevista la realizzazione di vasche per la trattenuta degli sversamenti accidentali (oli e/o carburanti) e di disoleazione e sedimentazione delle acque di prima pioggia.

Le vasche, dimensionate secondo quanto previsto dalle norme UNI EN 858-1:2005 e UNI EN 858-2:2004, sono costituite dai seguenti elementi.

- Un pozzetto separatore a cui afferisce il collettore terminale della rete di raccolta delle acque di piattaforma; in tale manufatto avviene la separazione tra le acque di prima pioggia, destinate al trattamento, e quelle di seconda pioggia, che vengono sfiorate e recapitate direttamente al riceettore finale.
- Un comparto dove avviene la separazione a gravità degli olii liberi e delle sostanze sedimentabili contenuti nelle acque di prima pioggia. Le condotte in ingresso sono dotate di valvole a galleggiante che impediscono il reflusso degli olii verso il pozzetto iniziale nel caso di sversamento accidentale.

- Il separatore olii con filtro a coalescenza, che permette di garantire effluenti con concentrazione di idrocarburi inferiore a 5 mg/l. Le acque trattate fuoriescono dal dispositivo attraverso un sifone dotato di otturatore a galleggiante che si chiude in caso di raggiungimento del volume massimo di stoccaggio degli olii.

Quando, in caso di incidente stradale con sversamenti sulla piattaforma di combustibili (carburanti, lubrificanti), arrivano al separatore olii liquidi leggeri non emulsionati con acqua (come invece avviene normalmente con le acque di prima pioggia), l'otturatore a galleggiante si chiude per il repentino riempimento del suo volume di stoccaggio degli olii, determinando l'innalzamento del livello nel comparto di separazione. Tale circostanza produce lo sfioro delle acque nella vasca di emergenza idraulica da 50 m³, normalmente vuota, in grado quindi di accogliere l'onda nera proveniente dall'evento accidentale e le relative acque di lavaggio della piattaforma. Una volta conclusa la fase di emergenza, si dovranno svuotare la vasca ed il disoleatore, con recupero e smaltimento degli olii e liquidi leggeri.

galleria

Per i tratti in galleria, in accordo a quanto previsto dalle "Linee guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente" (paragrafo 3.3.1.6), redatte nel 2009 dalla Direzione Generale Progettazione di ANAS, la rete idraulica di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma è separata dal sistema di raccolta dei drenaggi a tergo del rivestimento definitivo, con collettori disposti in prossimità dei margini della carreggiata al fine di agevolare le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. Le caditoie di raccolta, posizionate ad interasse pari a 25 m, sono munite di dispositivi atti ad evitare la propagazione della fiamma e garantiscono anche l'ispezione e la manutenzione dei collettori di smaltimento.

La rete di drenaggio trova esito in una vasca di intercettazione e accumulo di capacità pari a 50 m³ che dovrà essere svuotata in caso di sversamenti accidentali.

Elaborati di riferimento

Parte generale

- D01-T100-ID010-1-RI-002-0A - Parte generale - Idrologia e idraulica – Relazione sistema di drenaggio e presidio idraulico dell'infrastruttura;
- da D01-T100-ID013-1-TZ-001-0A a D01-T100-ID013-1-TZ-003-0A - Parte generale - Idrologia e idraulica – Sistema di raccolta acque - Particolari costruttivi

Per ciascun Lotto

- D01-T1Lx-OMQ00-1-EZ-001-0A - Opere d'arte minori – Opere idrauliche - Vasche di trattamento acque di piattaforma – tipologico.

C.12 Prescrizione n. 12

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 12

Approfondire attraverso indagini geognostiche e idrogeologiche, prove di laboratorio e/o prove in situ estese alle zone più problematiche del tracciato, lo stato di conoscenza delle caratteristiche meccaniche e idrogeologiche dei terreni, con particolare attenzione:

- *alle zone in condizioni di dissesto idrogeologico;*
- *ai tratti in galleria artificiale, onde dettagliare le soluzioni tecniche adottate.*

Rispondenza alla Prescrizione n. 12

E' stata eseguita una consistente campagna di indagini geognostiche e idrogeologiche su tutto il tracciato di progetto, con particolare attenzione alle aree più sensibili, corredata da un cospicuo numero di prove di laboratorio unitamente a prove e monitoraggi in situ che hanno consentito di valutare in dettaglio le caratteristiche meccaniche e idrogeologiche dei terreni. Complessivamente sono stati effettuati:

- n. 202 sondaggi geognostici attrezzati con piezometri (118), tubi per prove Down Hole (46) e inclinometri (20);
- n. 703 prove penetrometriche standard SPT in foro di sondaggio;
- n. 258 prelievi di campioni indisturbati in foro di sondaggio;
- n. 198 prelievi di campioni lapidei da cassetta catalogatrice;
- n. 348 prelievi di campioni rimaneggiati da cassetta catalogatrice;
- n. 46 prove di permeabilità in foro;
- n. 24 prove pressiometriche in foro;
- n. 1 prova dilatometrica in foro;
- n. 72 prelievi di campioni in alvei fluviali;
- n. 185 pozzetti geognostici;
- n. 69 prove di carico su piastra in pozzetto;
- n. 247 prelievi di campioni rimaneggiati in pozzetto geognostico;

- prove di laboratorio geotecnico e fisico sui campioni indisturbati, rimaneggiati e litoidi prelevati;
- n. 166 stendimenti di sismica a rifrazione per un totale di 19.090 ml;
- n. 13 stendimenti integrativi di sismica a rifrazione per un totale di 1.472 metri lineari eseguiti nel 2016;
- n. 97 indagini geofisiche tipo MASW.

Le indagini eseguite hanno consentito di integrare le informazioni provenienti dalle attività di rilevamento geologico di campagna e di affinare il Modello Geologico ricostruito per il Progetto Preliminare.

Tutti i sondaggi geognostici sono stati eseguiti a carotaggio continuo al fine di ricostruire in maniera dettagliata l'assetto stratigrafico lungo tutto l'asse di progetto. La quasi totalità dei sondaggi è stata equipaggiata con strumentazione geotecnica che, più in dettaglio, consiste in n. 118 piezometri per il controllo ed il monitoraggio della falda, n. 20 inclinometri per il controllo ed il monitoraggio delle aree interessate da fenomeni di dissesto reali o potenziali e n. 46 tubi per l'esecuzione di prospezioni sismiche in foro, tipo Down Hole, finalizzate alla classificazione sismica dei siti e dei suoli in base alle vigenti normative sismiche (OPCM 3274/2003, NTC 2008 e s.m.i.).

In tutti i sondaggi sono state eseguite prove geotecniche in foro per la definizione delle caratteristiche fisico meccaniche in sito (n. 703 prove penetrometriche standard, n. 24 prove pressiometriche e n. 1 prova dilatometrica). La caratterizzazione dei litotipi è stata approfondita, inoltre, prelevando nei sondaggi n. 258 campioni indisturbati, n. 348 campioni rimaneggiati e n. 198 campioni lapidei successivamente sottoposti a prove di laboratorio geotecnico.

Le caratteristiche di permeabilità in sito dei litotipi sono state stimate eseguendo n. 45 prove di permeabilità in foro di sondaggio (prove Lefranc e prove Lugeon).

L'assetto stratigrafico è stato approfondito con la realizzazione di n. 179 stendimenti di sismica a rifrazione (20.562 m) mirati anche alla ricostruzione dello spessore delle coltri detritiche e di copertura oltre che alla definizione della qualità del substrato.

La definizione dello spessore delle coltri di copertura ai fini della definizione degli spessori delle bonifiche è stata realizzata mediante n. 185 pozzetti geognostici eseguiti con escavatore meccanico. All'interno di alcuni pozzetti, eseguiti in corrispondenza dei tratti di progetto in rilevato, sono state realizzate n. 69 prove di carico su piastra per la definizione delle caratteristiche di portanza dei terreni presenti alla quota di posa.

All'interno dei pozzetti sono stati prelevati numerosi campioni di terreno (n. 247) allo scopo di definire le caratteristiche dei litotipi per ottenere informazioni che sono state utilizzate nel Piano di Gestione delle Materie.

In generale, l'insieme delle indagini eseguite hanno consentito di acquisire tutti gli elementi necessari per permettere una corretta caratterizzazione geotecnica dei terreni.

Più in particolare, per il controllo di possibili evoluzioni di tutte le zone caratterizzate dalla presenza di dissesti idrogeologici sono stati eseguiti specifici rilevamenti geomorfologici di dettaglio, completati da indagini geognostiche e monitoraggi puntuali;

- n° 7 sondaggi geognostici, attrezzati con piezometri o inclinometri (S091i, S102 bis i, S105 bis, S118p, S125d, S126p, S186i);
- n° 14 stese sismiche per indagini geofisiche (BS068, BS069bis, BS080, BS082, BS084 bis, BS093, BS094, BS095, BS101, BS106, BS133, BS178, BS179).

Tali informazioni sono state riportate in modo esteso nell'Allegato alla Relazione Geologica – Monografie delle frane censite.

In merito ai tratti in artificiale della Galleria Francofonte sono stati eseguiti i sondaggi S180p e S183p, attrezzati con piezometri, ed il sondaggio S184d attrezzato con Down-Hole.

In tutti i sondaggi sono state eseguite prove SPT e sono stati prelevati campioni indisturbati, successivamente analizzati in laboratorio. A completamento delle indagini sono state eseguite in foro specifiche prove di permeabilità e pressiometriche.

Elaborati di riferimento

Elaborati generali:

- D01-T100-GG020-1-RJ-001-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Geologia - Relazione geologica - Capitolo C: Indagini eseguite per il Progetto Definitivo;
- D01-T100-GG020-1-RJ-002-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Geologia - Allegato alla Relazione geologica – Monografie delle frane censite;
- D01-T100-GG000-1-RZ-001-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Piano indagini–indagini geognostiche - Relazione tecnico descrittiva;
- D01-T100-GG000-1-RZ-002-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Piano indagini–indagini geofisiche - Rapporto interpretativo;

- D01-T100-GG000-1-RZ-003-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Piano indagini–prove di laboratorio - Relazione conclusiva sulle analisi eseguite;
- D01-T100-GG020-1-RJ-003-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Geologia - Relazione rilievi geomeccanici;

Per ciascun Lotto:

- D01-T1Lx-GG020-1-RJ-003-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Geologia - Allegato alla relazione rilievi geomeccanici;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-001-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Sondaggi geognostici;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-002-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Prove Spt (Standard Penetration Test);
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-003-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Prove pressiometriche;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-004-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Prove di permeabilità Lefranc;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-005-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Prove di permeabilità Lugeon;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-006-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Piezometri e letture piezometriche;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-007-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Inclinometri e letture inclinometriche;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-008-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Pozzetti esplorativi;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-009-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Prove di carico su piastra;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-012-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geofisiche - Prospezioni sismiche a rifrazione - All. B (B1 e B2);
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-016-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-prove di laboratorio - Analisi di laboratorio – Sondaggi;

- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-017-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-
prove di laboratorio - Analisi di laboratorio – Pozzetti;
- D01-T1Lx-GG010-1-P5-00x-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini -
Planimetria ubicazione indagini.
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-015-0A – Geologia e geotecnica - Piano indagini - Indagini
geofisiche – Report sulle indagini geofisiche eseguite in novembre 2016 (Lotti 1, 4 , 6,
8).

C.13 Prescrizione n. 13

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 13

Verificare, mediante studi e indagini di dettaglio, che la realizzazione di gallerie artificiali e di scavi in trincea non interferisca con il regime delle falde acquifere (modifiche della circolazione idrica sotterranea), prevedendo eventualmente opportuni accorgimenti che garantiscano nel tempo la continuità della falda.

Rispondenza alla Prescrizione n. 13

Come già descritto in merito alla rispondenza alla prescrizione n. 12, nell'ambito del progetto è stata eseguita una rilevante campagna di indagini geognostiche e idrogeologiche, corredata da un cospicuo numero di prove e monitoraggi in situ, che ha consentito di ricostruire il modello idrogeologico dell'area interessata dal progetto in esame. In particolare sono stati eseguiti n. 202 sondaggi geognostici di cui 118 attrezzati con piezometri ed eseguite n. 46 prove di permeabilità in foro.

La ricostruzione di tale modello ha evidenziato che:

- I tratti in trincea non interferiscono con le falde acquifere: i piezometri disposti nel corso della campagna indagini hanno evidenziato che la falda si posiziona sempre ad una quota massima significativamente inferiore alla quota di scavo;
- in merito ai tratti in galleria artificiale della Galleria Francofonte si presentano due situazioni differenti: in corrispondenza dell'imbocco sud lato Ragusa la quota della falda risulta prossima alla quota di intradosso dell'arco rovescio e quindi di fatto non interferisce con la stessa, mentre per l'imbocco lato Catania gli scavi sono ubicati in un'area in cui la falda risulta essere assente.

Elaborati di riferimento

Elaborati generali:

- D01-T100-GG020-1-RJ-001-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Geologia - Relazione geologica - Capitolo G Caratteri idrogeologici dell'area;

- D01-T100-GG000-1-RZ-001-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Relazione tecnico descrittiva;
- D01-T100-GG000-1-RZ-002-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geofisiche - Rapporto interpretativo;
- D01-T100-GG000-1-RZ-003-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Relazione conclusiva sulle analisi eseguite;

Per ciascun Lotto:

- D01-T1Lx-GG023-1-P5-00n-0A - Lotto x – Geologia e geotecnica – Geologia - Carta idrogeologica;
- D01-T1Lx-GG024-1-F6-00n-0A - Lotto x – Geologia e geotecnica – Geologia - Profilo geologico asse destro - Ragusa-Catania;
- D01-T1Lx-GG026-1-F6-00n-0A - Lotto x – Geologia e geotecnica – Geologia - Profilo geologico asse sinistro - Catania-Ragusa;
- D01-T1Lx-GG025-1-EZ-00n-0A - Lotto x – Geologia e geotecnica – Geologia - Sezioni geologiche;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-001-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Sondaggi geognostici;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-004-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Prove di permeabilita' Lefranc;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-005-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Prove di permeabilita' Lugeon;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-006-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Piezometri e letture piezometriche;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-007-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Inclinometri e letture inclinometriche;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-008-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geognostiche - Pozzetti esplorativi;
- D01-T1Lx-GG010-1-RZ-012-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini-indagini geofisiche - Prospezioni sismiche a rifrazione - All. B (B1 e B2);

- D01-T1Lx-GG010-1-P5-00x-0A - Lotto x - Geologia e geotecnica – Piano indagini - Planimetria ubicazione indagini.

Per il progetto dei tratti in galleria artificiale (Galleria Francofonte):

- D01-T1L7-OAG01-1-F7-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geotecnica - Profilo geotecnico/geomeccanico - Carreggiata SX;
- D01-T1L7-OAG01-1-F7-002-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geotecnica - Profilo geotecnico/geomeccanico - Carreggiata DX.

C.14 Prescrizione n. 14

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 14

Prevedere per la fase di realizzazione dei ponti e/o laddove siano interessate falde acquifere, che:

- *le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle, dei diaframmi per le gallerie artificiali, non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione;*
- *l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate.*

Rispondenza alla Prescrizione n. 14

Poiché i terreni di fondazione in cui saranno realizzati i viadotti sono costituiti prevalentemente da marne e argille, le perforazioni per l'esecuzione dei pali trivellati potranno avvenire senza l'utilizzo di fluidi di perforazione grazie alla coesione dei litotipi attraversati.

Nei terreni prevalentemente sabbiosi le perforazioni saranno eseguite mediante utilizzo di tubo forma in lamierino per il contenimento del terreno circostante durante gli scavi.

Si ritiene pertanto che le misure adottate siano tali da escludere l'insorgere del rischio di diffusione di sostanze inquinanti nelle falde acquifere a seguito di perforazione di pali trivellati.

Elaborati di riferimento

Per ciascun Lotto:

- D01-T1Lx-GT050-1-RN-001-0A - LOTTO x - GEOLOGIA E GEOTECNICA - Relazione geotecnica – Capitolo O Problematiche geotecniche e modalità costruttive;

C.15 Prescrizione n. 15

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 15

Approfondire lo studio della componente faunistica, così da poter assicurare la corretta progettazione di corridoi protetti di attraversamento della fauna in numero, forma e dimensioni adeguati.

Rispondenza alla Prescrizione n. 15

Al fine di progettare i corridoi ecologici lo studio sulla componente faunistica ha riguardato sia la fauna vertebrata d'acqua dolce e terrestre, incapace di spostamenti aerei e che quindi necessita di passaggi di attraversamento, sia l'avifauna.

L'indagine sulla fauna vertebrata d'acqua dolce e terrestre, incapace di spostamenti aerei delle specie, si è basata sui dati geografici registrati sul database più completo, aggiornato e affidabile presente in Italia, ovvero quello del progetto CKmap 2000.

La selezione delle specie è stata fatta su base geografica con maglia di 10 km, partendo dai dati contenuti nei database del progetto CKmap. Nello studio sono stati presi in considerazione tutte le specie di pesci, anfibi e rettili presenti nelle tre province interessate dall'opera. Per i mammiferi, in considerazione della loro maggior attitudine agli spostamenti, sono state valutate tutte le specie presenti nell'isola, ad esclusione di quelle senza interesse faunistico in quanto infestanti o alloctone (ratti e nutrie).

E' stato pertanto creato un database su base locale, indicando per ciascuna specie:

- se è segnalata nel buffer dell'opera
- se è segnalata al di fuori del buffer dell'opera, ma in almeno una delle 3 province in questione (Catania, Ragusa e Siracusa)
- se è segnalata al di fuori delle 3 province, ma comunque nella Sicilia orientale (solo per i mammiferi), in particolare se la presenza riguarda aree più a nord (prov. di Messina) o più a ovest (prov. di Enna e Caltanissetta)
- habitat frequentati

Successivamente, si sono incrociati i dati di presenza nei quadranti insistenti sul buffer dell'opera con gli habitat ivi presenti. Si sono così definite due liste per ciascuna "Carta degli

ecosistemi, delle unità faunistiche e delle connessioni ecologiche", quella con le specie la cui presenza è accertata e quella con le specie la cui presenza è probabile. A questa lista fanno capo le specie con caratteristiche compatibili con gli habitat locali, ma la cui presenza è certa al di fuori del buffer dell'opera in base ai criteri su esposti (punto b. per pesci ed erpetofauna, punto c. per i mammiferi).

Il metodo adottato è stato quello di individuare cartograficamente tutti i punti di contatto tra il manufatto e le aree di maggior pregio ambientale, ossia i corridoi ecologici e le aree a maggior valore ecologico. In particolare, sono stati selezionati i punti in cui queste aree sono attraversate dal tracciato stradale e quindi potenzialmente interrotte.

Pertanto è stato possibile per la fauna vertebrata acquatica e terrestre incapace di spostamenti aerei redigere una matrice di correlazione con gli habitat e la localizzazione reale e potenziale nel corridoio di studio.

Tale studio ha permesso di individuare i tratti del tracciato dove è stato necessario introdurre interventi atti a favorire l'attraversamento e la mobilità della fauna terrestre, puntualmente individuati e descritti nel progetto degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale.

La localizzazione delle opere finalizzate al mantenimento/potenziamento della permeabilità ecologica dell'opera è riassunta nelle "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali" con i codici RED, RES e REP.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM020-1-P5 da 001 a 008 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali".
- D01-T100-AM030-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione generale sugli studi ambientali;
- D01-T100-AM032-1-P4-00x-0A - PARTE GENERALE - AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Vegetazione fauna e ecosistemi - Carta degli ecosistemi, delle unità faunistiche e delle connessioni ecologiche (8 tavole).

Per il progetto relativo ai singoli lotti:

- D01-T1Lx-AM072-1-P6-00x-0A - Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale;

C.16 Prescrizione n. 16

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 16

Definire l'effettiva consistenza e tipologia ante-operam del patrimonio avifaunistico presente nelle aree protette e il programma di monitoraggio dello stesso previsto durante la fase di cantiere e gli interventi di mitigazione e compensazione implementabili.

Rispondenza alla Prescrizione n. 16

Per la definizione dell'effettiva consistenza del patrimonio faunistico è stato effettuato un monitoraggio per l'individuazione dei nidificanti e degli svernanti.

Sono state individuate 25 stazioni da cui effettuare i punti di ascolto a una distanza variabile in relazione alla complessità del mosaico ambientale da 1 a 5 km . Le stazioni sono state collocate ad una distanza di alcune centinaia di metri rispetto alle sede stradale.

Tre dei venticinque punti sono stati invece posti in corrispondenza dei due SIC/ZPS presenti nei pressi del tracciato stradale e già analizzati, sotto il profilo dei rapporti con l'infrastruttura in progetto, nel corso della procedura di V.I.A. Le aree di interesse comunitario oggetto delle indagini sono:

- ITA090022 Bosco Pisano (SIC). Il sito è localizzato a circa 2,5 km di distanza dal tracciato. Sono state fatte ricadere all'interno del sito le stazioni 18 e 20;
- ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce (ZPS). Il sito è localizzato a circa 2,5 km di distanza dal tracciato. All'interno del sito è stata posta la stazione 23.

I dati raccolti all'interno dei SIC/ZPS sono stati trattati assieme a quelli delle altre stazioni poiché, in sede di elaborazione, non sono emerse particolari differenze da reputare necessaria una separazione.

I periodi in cui sono stati effettuati i censimenti degli svernanti sono stati i mesi di gennaio 2013, giorno 22 e 24, e, una ripetizione, nelle stesse stazioni, è stata effettuata a febbraio 2013, giorno 18. I monitoraggi degli uccelli nidificanti sono stati effettuati il 16 aprile e il 30 maggio.

I dati raccolti hanno permesso di definire il quadro delle comunità di uccelli presenti, di individuare le specie che caratterizzano l'area ed evidenziare quelle di maggior valore conservazionistico.

Nel complesso l'indagine ha rafforzato quanto già emerso in fase di V.I.A., e pertanto non si sono riscontrate speciali emergenze; sono state però messe in risalto le comunità o alcune specie di maggior pregio che per le loro caratteristiche risultano meritevoli di più attenzione.

I dati raccolti hanno permesso di cartografare le stazioni e, in generale, le zone più sensibili per l'avifauna, e di predisporre conseguentemente il Progetto di Monitoraggio Ambientale (si veda la rispondenza alla prescrizione nr. 20).

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM030-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione generale sugli studi ambientali;
- D01-T100-AM032-1-P4-00x-0A - PARTE GENERALE - AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Vegetazione fauna e ecosistemi - Carta degli ecosistemi, delle unità faunistiche e delle connessioni ecologiche (8 tavole).

C.17 Prescrizione n. 17

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 17

Approfondire l'analisi delle vibrazioni generate dal traffico stradale atteso sulla futura opera, mediante esame e valutazione puntuale in corrispondenza dei punti di criticità. Tale analisi andrà condotta prendendo come riferimento la generazione e propagazione delle vibrazioni in relazione alla conformazione geologica del sottosuolo, alle caratteristiche degli edifici, alla velocità di transito ed al tipo di pavimentazione utilizzato nella realizzazione dell'opera, prevedendo gli interventi di mitigazione delle vibrazioni così da garantire il rispetto dei limiti delle norme UNI 9614.

Rispondenza alla Prescrizione n. 17

Per lo studio in argomento, non essendo, ad oggi, disponibili modelli di simulazione avanzati come per il Rumore, si è utilizzato un metodo sulla modellazione della sorgente di vibrazioni ed un modello di propagazione.

Per la modellazione della sorgente è stata calcolata l' accelerazione r.m.s. dovuta al singolo evento ed il livello di vibrazione associato al singolo evento (SEVL – Single Event Vibration Level) in un dato punto dipendenti da:

- tipologia del veicolo,
- sua velocità;
- caratteristiche del suolo.

Il modello di propagazione consente invece di determinare i livelli di vibrazione a diverse distanze dalla strada, considerando gli effetti dovuti all' assorbimento del suolo ed alla divergenza.

La propagazione delle onde vibrazionali è stata modellata adottando le seguenti ipotesi:

- d. strada considerata come una sorgente emittente la cui lunghezza corrisponde alla lunghezza del veicolo;
- e. l' energia vibrazionale è trasportata solo sulla superficie del suolo per mezzo di onde di Rayleigh poiché la loro ampiezza decresce esponenzialmente in direzione verticale, l'effetto delle onde primarie, secondarie e di Love è trascurato;

f. ogni sorgente emette energia vibrazionale in superficie in modo omnidirezionale;

Per l'infrastruttura oggetto di studio è stata ipotizzata in fase ante operam una velocità media di 80 Km/h per le autovetture e di 60 km/h per i mezzi pesanti mentre in fase post operam le velocità medie passano a 100 km/h e per le autovetture e 80 km/h per i mezzi pesanti, sono quindi stati stimati i valori di SEVL ai vari ricettori, posizionati a varie distanze lungo il tracciato.

Dall'analisi dei dati scaturiti dalla fase di modellazione, riportati nello studio di impatto vibrazionale, e considerando anche:

- i risultati della campagna di monitoraggio vibrazioni, effettuata a gennaio 2013, ove non si sono riscontrati superamenti né rispetto al singolo passaggio né rispetto al periodo di misura, ad eccezione del VIB1 periodo diurno;
- che sulla maggior parte dei ricettori monitorati, i livelli misurati nell'intero periodo di misura sono risultati inferiori anche alle soglie di percezione stabiliti dalla norma UNI 9614 (74 dB per l'asse Z e 71 dB per gli assi X, Y);

si può prevedere che la realizzazione di tale opera non comporterà il superamento dei limiti normativi per la componente vibrazioni in fase di esercizio.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM039-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione rumore e vibrazioni – cap. D

C.18 Prescrizione n. 18

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 18

Fornire un numero adeguato di fotosimulazioni con le simulazioni ante e post operam riferite alle opere d'arte principali ed ai punti di vista più significativi.

Rispondenza alla Prescrizione n. 18

Sono state realizzate n° 16 fotosimulazioni ante e post-operam riferite alle opere d'arte principali (svincoli, viadotti, imbocchi gallerie e tratti in nuovo tracciato) e ai punti di vista più significativi legati alla sensibilità dei luoghi e/o in relazione al livello di frequentazione. A titolo d'esempio, in relazione a quest'ultimo caso è stato previsto un fotoinserimento in un'area con uliveto in quanto è stato ritenuto un tratto significativo per la caratterizzazione dell'ambito.

Tali elaborati consentono di contestualizzare il progetto infrastrutturale sia nell'ambito paesaggistico di riferimento sia rispetto allo stato finale degli interventi di mitigazione e ottimizzazione in progetto.

A completamento dello studio di contestualizzazione del progetto, sono state redatte n 32 "tavole pittoriche" al fine di caratterizzare il progetto infrastrutturale sia rispetto agli ambiti paesaggistici individuati sia per valutare l'efficacia degli interventi di mitigazione e di inserimento paesaggistico.

Figura 22: Esempio di tavola dell'“Efficacia degli interventi paesaggistici – ambientali”



Così come nel caso delle fotosimulazioni, le tavole pittoriche sono riferite ad opere d'arte principali (svincoli, viadotti, imbocchi gallerie e tratti in nuovo tracciato) e ai punti di vista più significativi legati alla sensibilità dei luoghi e/o in relazione al livello di frequentazione.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM076-1-RZ-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Efficacia degli interventi paesaggistici - ambientali
- D01-T100-AM079-1-EZ-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Album delle fotosimulazioni

C.19 Prescrizione n. 19

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 19

Fornire, al fine delle verifiche di cui all'art. 185, comma 4, del D.Lgs n.163/2006, le tavole dettagliate nelle quali vengano indicate ed evidenziate le opere, le particolarità progettuali, le misure mitigatrici e compensative con le quali sono state ottemperate le prescrizioni espresse nel parere CIPE, accompagnate da una relazione descrittiva specifica.

Rispondenza alla Prescrizione n. 19

Si corrisponde alla prescrizione con la redazione della presente relazione e con gli elaborati di sintesi ad essa afferenti, di seguito riportati.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-GE000-1-P5 da 001 a 016 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO – “Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate”;
- D01-T100-AM020-1-P5 da 001 a 008 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO “Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali”.

C.20 Prescrizione n. 20

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 20

Redigere il Progetto di Monitoraggio Ambientale, il cui costo deve essere inserito nel Quadro economico, redatto secondo le Linee Guida della Commissione Speciale VIA; l'ambito da monitorare sarà esteso non solo all'area interessata direttamente dal progetto, ma anche alle aree adiacenti interessate dai corridoi ecologici e dalle aste fluviali.

Rispondenza alla Prescrizione n. 20

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) è stato sviluppato in continuità con le risultanze del SIA, avvalorate dall'analisi di dettaglio delle azioni di progetto definitivo e dalle indicazioni e prescrizioni formulate dal CIPE e nelle Delibere espresse dagli Enti interessati.

In seguito agli esiti degli studi ambientali e paesaggistici e di impatto acustico, atmosferico e vibrazionale, sono state individuate le postazioni di misura più idonee ove effettuare le indagini durante le fasi Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam; inoltre, per ogni componente ed ogni fase, sono state individuate, oltre alla metodologia e strumentazione di rilievo, anche la frequenza e ripetibilità delle misure.

La documentazione afferente al PMA è composta da una relazione generale del piano di monitoraggio ambientale, da una serie di planimetrie di ubicazione delle indagini e da relazioni specialistiche per le componenti atmosfera, rumore e vibrazioni.

Nel Progetto di Monitoraggio Ambientale si perseguono i seguenti obiettivi generali:

- correlare le fasi del monitoraggio ante operam, corso d'opera e post operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale;
- garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale;
- fornire gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio;
- effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti del progetto definitivo e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

Il monitoraggio si articola in tre fasi temporali: ante operam, in corso d'opera e post operam.

Il monitoraggio della fase ante operam si conclude prima dell'inizio delle attività interferenti con la componente ambientale, ossia prima dell'insediamento dei cantieri e dell'inizio dei lavori e si prefigge di fornire un quadro conoscitivo dell'ambiente prima degli eventuali disturbi generati dalla realizzazione dell'opera.

Per quanto riguarda il monitoraggio in corso d'opera, questo è relativo al periodo di realizzazione dell'infrastruttura, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento ed al ripristino dei siti. Questa fase è quella che presenta la maggiore variabilità sia perché strettamente legata all'avanzamento dei lavori sia perché influenzata dalle eventuali modifiche nella localizzazione ed organizzazione dei cantieri apportate dalle imprese aggiudicatrici dei lavori. Pertanto il monitoraggio in corso d'opera è condotto per fasi successive, articolate in modo da seguire il fronte avanzamento lavori. Preliminarmente si definisce un piano volto all'individuazione delle lavorazioni critiche della realizzazione dell'opera per le quali si ritiene necessario effettuare la verifica durante i lavori. Le indagini sono condotte per tutta la durata dei lavori con intervalli definiti e distinti in funzione della componente ambientale indagata. Le fasi temporali individuate per gli accertamenti in via preliminare sono aggiornate in corso d'opera sulla base dell'andamento dei lavori.

Infine il monitoraggio post operam comprende le fasi di pre-esercizio ed esercizio dell'opera, e avrà avvio non prima del completo smantellamento e ripristino delle aree di cantiere. La durata del monitoraggio è variabile in funzione della componente ambientale specifica oggetto di monitoraggio.

Ai fini del PMA, le componenti ed i fattori ambientali ritenuti significativi ovvero da monitorare sono stati **atmosfera** (qualità dell'aria e caratterizzazione meteo-climatica), **acque superficiali e sotterranee** (qualità delle acque e loro caratteristiche quantitative), **suolo e sottosuolo** (qualità pedologica dei suoli, caratteristiche quantitative del dissesto), **vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi** (caratterizzazione del corredo floristico, ecosistemico, macrobentonico e ornitologico), **rumore** (caratterizzazione del clima acustico), **vibrazioni** (caratterizzazione dei livelli vibrazionali), **paesaggio** (caratterizzazione dei quadri scenici e efficacia delle opere di mitigazione e compensazione). Tali componenti, saranno monitorate non solo nell'area interessata direttamente dal progetto, ma anche in quelle adiacenti interessate dai corridoi ecologici e dalle aste fluviali.

Per l'acquisizione e la restituzione delle informazioni, sono state predisposte specifiche schede di rilevamento che contengono sia informazioni riguardanti la campagna di monitoraggio, quali l'esatta localizzazione dei punti di rilevamento e i dati grezzi registrati durante la stessa, sia elementi relativi al contesto territoriale (es. distribuzione dell'edificato, sua tipologia, ecc.), alle

condizioni al contorno (es. infrastrutture secondarie di trasporto e relative caratteristiche locali di traffico), che, infine, elaborazioni dei dati raccolti.

Al fine di garantire l'acquisizione, la validazione, l'archiviazione, la gestione, la rappresentazione e la consultazione delle informazioni acquisite nello sviluppo del Monitoraggio Ambientale si utilizzerà un Sistema Informativo Territoriale che gestirà i dati misurati e le analisi relative alle diverse componenti ambientali.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM090-1-RG-001-0A - Parte generale – Ambiente - Progetto di monitoraggio ambientale: Relazione;
- D01-T100-AM090-1-RG-002-0A - Parte generale – Ambiente - Progetto di monitoraggio ambientale: Relazione specialistica componente Rumore;
- D01-T100-AM090-1-RG-003-0A - Parte generale – Ambiente - Progetto di monitoraggio ambientale: Relazione specialistica componente Atmosfera;
- D01-T100-AM090-1-RG-004-0A - Parte generale – Ambiente - Progetto di monitoraggio ambientale: Relazione specialistica componente Vibrazioni;
- da D01-T100-AM091-1-P5-001-0A a D01-T100-AM091-1-P5-009-0A - Parte generale – Ambiente - Progetto di monitoraggio ambientale: Planimetrie ubicazioni indagini.

C.21 Prescrizione n. 21

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 21

Redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del sistema cartografico di riferimento.

Rispondenza alla Prescrizione n. 21

Tutti gli elaborati cartografici relativi al presente Progetto Definitivo sono stati redatti in conformità con il sistema geodetico nazionale, Gauss-Boaga fuso est, utilizzando allo scopo lo specifico software Verto2k, associato ai "grigliati" GK2 640, 641, 644, 645, 647 e 648 (fornito dall'Istituto Geografico Militare) corrispondenti ai fogli di cartografia 1:50.000 IGM in cui ricade il rilievo.

Il passaggio dal sistema Gauss-Boaga al sistema locale di coordinate rettilinee è stato realizzato con l'utilizzo del software LGO 6.0 di Leica ponendo come origine del sistema il vertice della poligonale V.38, baricentrico rispetto al rilievo con i seguenti parametri:

- Latitudine di Origine 37°11'7.16207"
- Meridiano Centrale 14°45' 16.80534"
- Width Zone 3°
- Scale Factor 1.00003.

C.22 Prescrizione n. 22

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 22

Predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di gestione ambientale conforme alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).

Rispondenza alla Prescrizione n. 22

Al fine di corrispondere alla richiesta, e nel rispetto dell'art. 10, comma 1, punto m) dell'All. XXI al D.L.gs. 163/06, è stato elaborato un documento contenente sia le metodologie e normative ad oggi in vigore ai fini dell'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale, sia le linee guida per la redazione del Manuale di Gestione Ambientale stesso, contenente specifiche indicazioni, calate sul progetto, per l'implementazione di misure di salvaguardia del territorio e della salute umana, scaturite dagli studi effettuati in fase di progettazione definitiva.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM083-1-RG-001-0A – Parte generale – Ambiente - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale: Linee guida per la realizzazione di un sistema di Gestione Ambientale nei cantieri.

C.23 Prescrizione n. 23

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 23

Presentare alla Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Ragusa un progetto riguardante la tratta tra progressive 1100 (sez. 23) e 1500 (sez. 31) per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs. 163/2006, ed effettuare comunque tutti gli accertamenti archeologici necessari sull'intero percorso di progetto.

Rispondenza alla Prescrizione n. 23

Dal punto di vista archeologico, è stato effettuato uno studio che ha comportato l'analisi del territorio attraverso l'esame delle testimonianze documentarie e dei rinvenimenti archeologici disponibili allo stato attuale, l'interpretazione delle cartografie, delle ortofoto e delle foto dei luoghi, e la raccolta di ulteriori dati rilevati attraverso ricognizioni e campagne d'indagine sul posto.

In base alla prescrizione, inoltre, nell'area indicata dalla prescrizione, corrispondente al km 1+100 – 1+500 circa del Lotto 1 presso la località C.da Castiglione, è stato individuato il settore ove realizzare i "saggi archeologici preventivi" previsti dall'art. 28 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e in ottemperanza all'Art. 25 (Verifica preventiva dell'interesse archeologico del D. Lgs. 50/2016 allora vigente, che regolamentano la materia, insieme alla recente Circolare n. 10/2012 della Direzione Generale per le Antichità del MIBAC.

E' stato conseguentemente elaborato, in coordinamento con la competente Soprintendenza di Ragusa, un piano operativo per approntare tali indagini archeologiche preventive, per la redazione del quale è stato incaricato uno specialista e dottore di ricerca in Archeologia.

Si veda al riguardo anche la risposta alla prescrizione n.60.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AK003-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE - ARCHEOLOGIA - Castiglione (RG) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Relazione tecnica
- D01-T100-AK003-1-P5-001-0A - PARTE GENERALE - ARCHEOLOGIA - Castiglione (RG) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Quadro d'insieme

- D01-T100-AK003-1-P6-001-0A- PARTE GENERALE - ARCHEOLOGIA - Castiglione (RG) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Stralcio planimetrico con ubicazione delle aree di indagine di c. da Castiglione
- D01-T100-AK003-1-P6-002-0A- PARTE GENERALE - ARCHEOLOGIA - Castiglione (RG) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Stralcio planimetrico con ubicazione delle aree di indagine della seconda fase operativa
- D01-T100-AK003-1-WX-001-0A- PARTE GENERALE - ARCHEOLOGIA - Castiglione (RG) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Sezione stratigrafica tipo delle trincee

C.24 Prescrizione n. 24

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 24

Dovrà indicarsi la trasformazione delle aree residue inutilizzate attraverso la loro rinaturalizzazione; nei tratti scoscesi con la piantumazione di essenze tipiche come fico d'india, etc., o il loro riutilizzo come piazzole di sosta e/o belvedere.

Rispondenza alla Prescrizione n. 24

Le porzioni di territorio comprese tra l'infrastruttura in progetto e la viabilità esistente, le strade secondarie in progetto oppure le aree ubicate in prossimità dei nuovi svincoli sono soggette ad interventi di mitigazione in coerenza con le caratteristiche naturalistico-paesaggistiche del territorio in cui ricadono. Lo scopo di questi interventi è sia sistemare a verde le aree momentaneamente coinvolte nelle fasi di lavorazione, e che pertanto hanno perso la loro naturalità, sia limitare l'impatto visivo dell'infrastruttura in progetto.

Gli interventi del tipo di quelli descritti sono riconducibili alla categoria individuata come "Interventi di sistemazione a verde delle nuove aree derivate dal progetto" la cui localizzazione è riassunta nelle "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali" con i codici:

- NARi: scarpate dei rilevati
- NATr: scarpate delle trincee
- NAVi: interventi nelle aree pertinenziali dei viadotti
- NAAi: interventi nelle aree intercluse.

In funzione dell'ambito paesaggistico di appartenenza di ciascun intervento, è prevista la messa a dimora di specie arbustive e/o arboree con essenze tipiche del territorio come *l'Opuntia ficus indica* e l'inerbimento delle superfici mediante apposite tecniche, diversificate in funzione del contesto.

La trasformazione di aree residue per un utilizzo alternativo, come indicato nella prescrizione, è prevista in alcune aree in dismissione della viabilità, ove sono stati individuati gli interventi denominati NAW vo l'idea di "greenway" adottata nel progetto riguarda la valorizzazione ricreativa e turistica, la riqualificazione delle risorse naturali, la promozione di uno sviluppo sostenibile e il recupero dei paesaggi degradati.

Le attività svolte per il compimento di questa tipologia di intervento consistono in sintesi nell'individuazione di sentieri/percorsi per la mobilità dei mezzi non motorizzati (mobilità dolce) e itinerari specifici e/o dedicati per la fruizione naturalistica, paesaggistica, storico-architettonica e culturale del territorio.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM020-1-P5 da 001 a 008 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali".
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM074-1-EZ-005-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto;
- D01-T100-AM074-1-EZ-006-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto.

C.25 Prescrizione n. 25

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 25

Dovrà essere indicato il programma di inerbimento dei versanti e delle nuove scarpate con essenze tipiche locali.

Rispondenza alla Prescrizione n. 25

Gli interventi di strutturazione del cotico erboso dei tratti in rilevato e in trincea consistono nell'inerbimento da realizzarsi con tecniche diverse in relazione all'accessibilità dei luoghi e con miscugli di varie essenze tipiche locali.

Il progetto di mitigazione e compensazione comprende diverse tipologie di inerbimento in relazione agli obiettivi del recupero. Pertanto, oltre a inerbimenti di tipo naturalistico con specie erbacee associate a quelle arbustive, sono previsti anche quelli aventi finalità agricole. In particolare, nell'ambito della progettazione sono stati selezionati 4 tipologie di interventi (VEG-I1, VEG-I2, VEG I3 e VEG-I4) da realizzarsi con tecniche diverse anche in relazione all'accessibilità dei luoghi. La composizione dei diversi miscugli è stata effettuato privilegiando la serie delle macroterme.

In alcuni casi, gli interventi di recupero previsti consistono anche nella messa a dimora di piantine o semi di specie arbustive quali a titolo esemplificativo *Arbutus unedo*, *Opuntia ficus indica*, *Pistacia lentiscus*, *Rosa canina*, *Spartium junceum*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna e azarolus*, *Myrtus communis*, *Rhamnus alaternus*, *Calicotome villosa*, *Emerus Major*, *Olea europaea var. sylvestris*, *Smilax aspera*, *Sambucus nigra*, *Phillyrea latifolia e angustifolia*, *Pyrus piraster*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum vulgare*.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM074-1-EZ-005-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto;

- D01-T100-AM074-1-EZ-006-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto;
- D01-T100-AM082-1-RG-001-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Piano di manutenzione opere a verde.

C.26 Prescrizione n. 26

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 26

Limitare l'impiego dei muri di sostegno o di controscarpa dove strettamente necessari e ove possibile realizzare scarpate naturali con gabbionate ricoperte di terreno e rinverdite, terre armate o opere di ingegneria naturalistica.

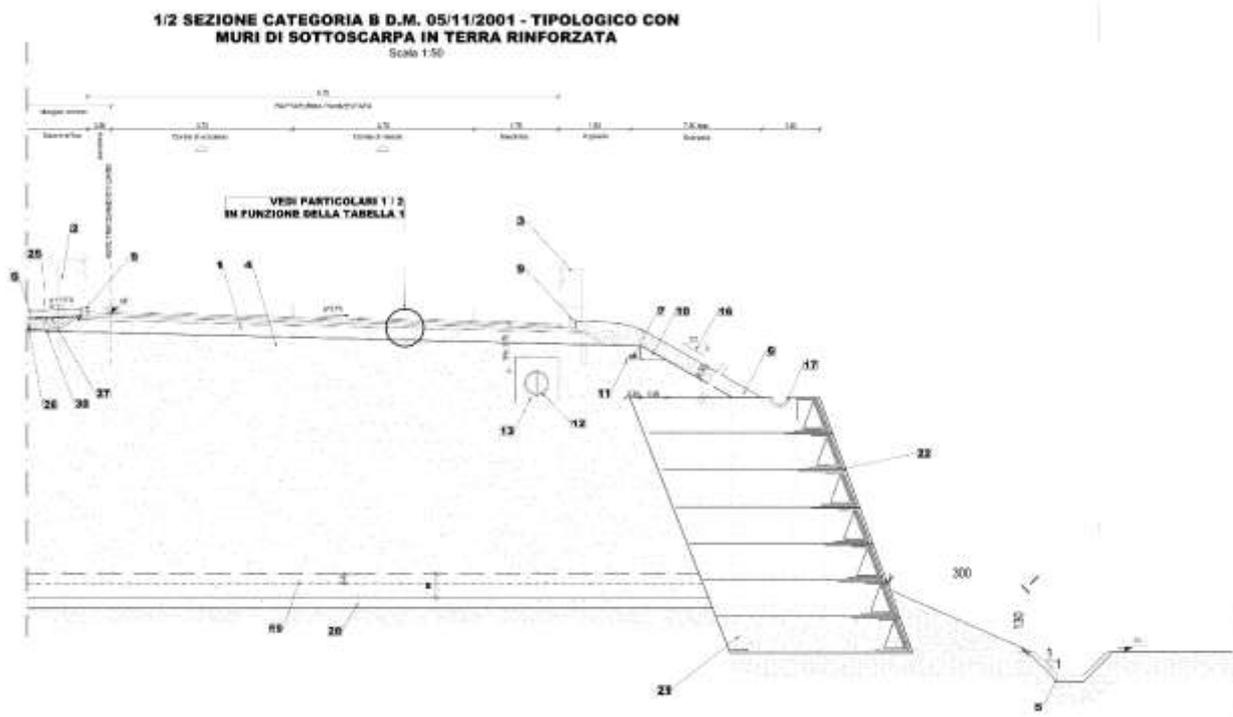
Rispondenza alla Prescrizione n. 26

Nell'ambito del progetto definitivo la progettazione delle opere di sostegno è stata effettuata sulla base dei seguenti principi:

- Disponibilità di rilievi topografici, che hanno permesso di definire l'andamento del terreno con un elevato grado di precisione, consentendo una definizione planoaltimetrica puntuale del territorio attraversato dall'infrastruttura in progetto;
- Disponibilità dei dati derivanti dalla campagna di indagini geognostica propedeutica alla progettazione definitiva, che ha consentito la determinazione dettagliata delle caratteristiche geotecniche dei terreni interessati dall'infrastruttura in progetto, in base alle quali è stato possibile verificare puntualmente le condizioni di stabilità delle scarpate, definendo le opportune pendenze dei paramenti e individuando le eventuali criticità;
- Accurata analisi dei vincoli territoriali e ambientali, degli edifici, delle opere e delle viabilità esistenti adiacenti al tracciato in progetto;
- Accurata analisi dello stato di fatto ante operam dei versanti, in particolare ove presenti opere di sostegno e/o di protezione già realizzate.

Su tali basi, il progetto ha previsto un capillare utilizzo di strutture di sostegno realizzate con Terre Rinforzate al posto delle tradizionali opere in cemento armato laddove non è risultato possibile realizzare scarpate con pendenze naturali

Figura 23: sezione tipologica con terra rinforzata (sopra) e veduta dell'effetto ottenuto ad inerbimento realizzato.

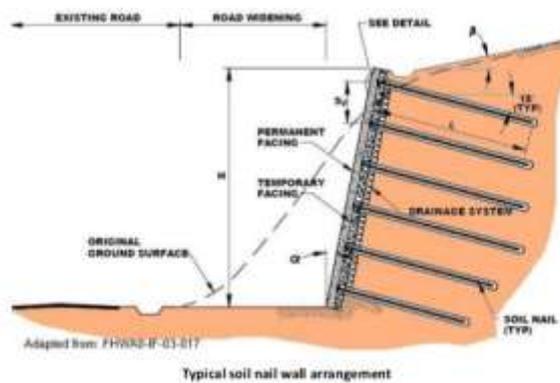


In altri contesti, si è deciso di operare in analogia con interventi già presenti sul territorio, ma con tecniche più moderne; è il caso, ad esempio degli interventi di Soil nailing previsti nel Lotto 6 al km 4+700 – 5+100 circa.

Figura 24: veduta degli interventi di stabilizzazione delle scarpate presenti lungo la SS194 nel tratto dal Lotto 6.

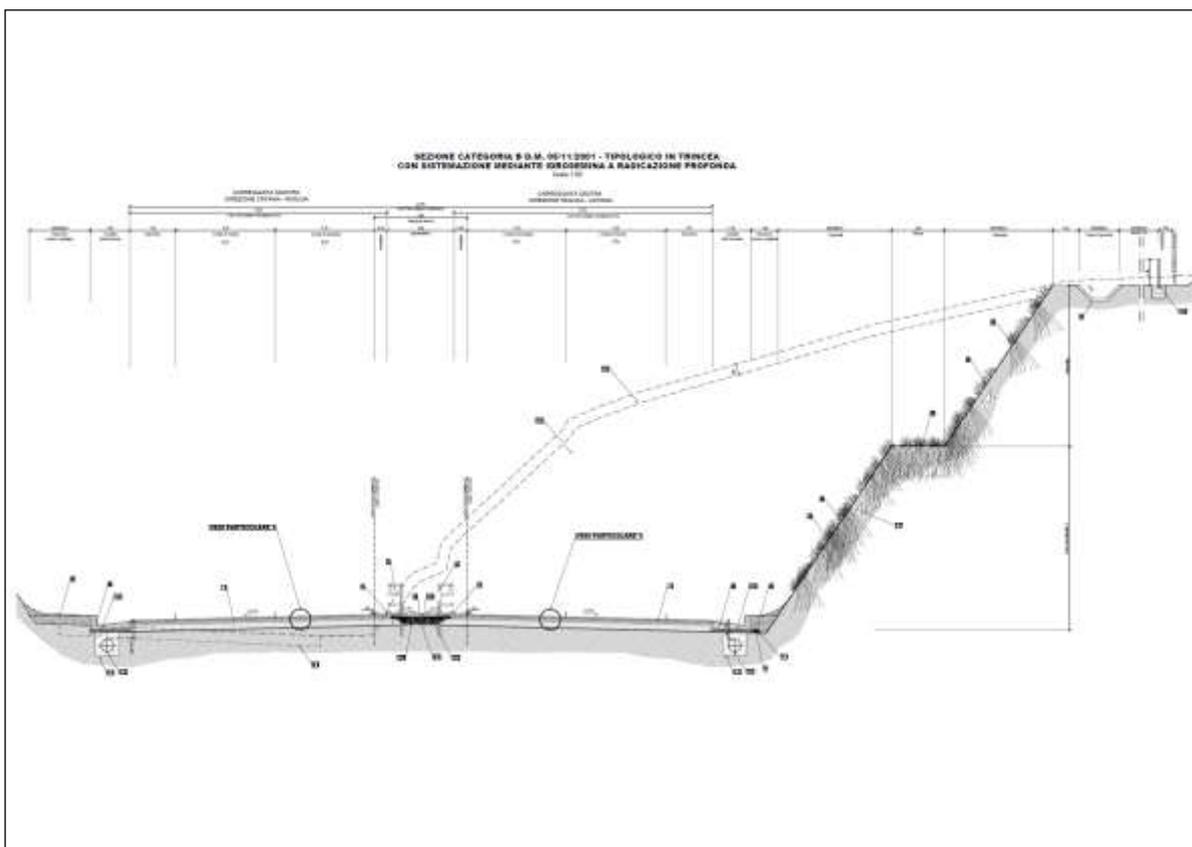


Figura 25: degli interventi di Soil nailing previsti nel Lotto 6 al km 4+700 – 5+100 circa; sez tipologica e vedute esemplificative della resa estetica durante i lavori e dopo l'attecchimento della vegetazione



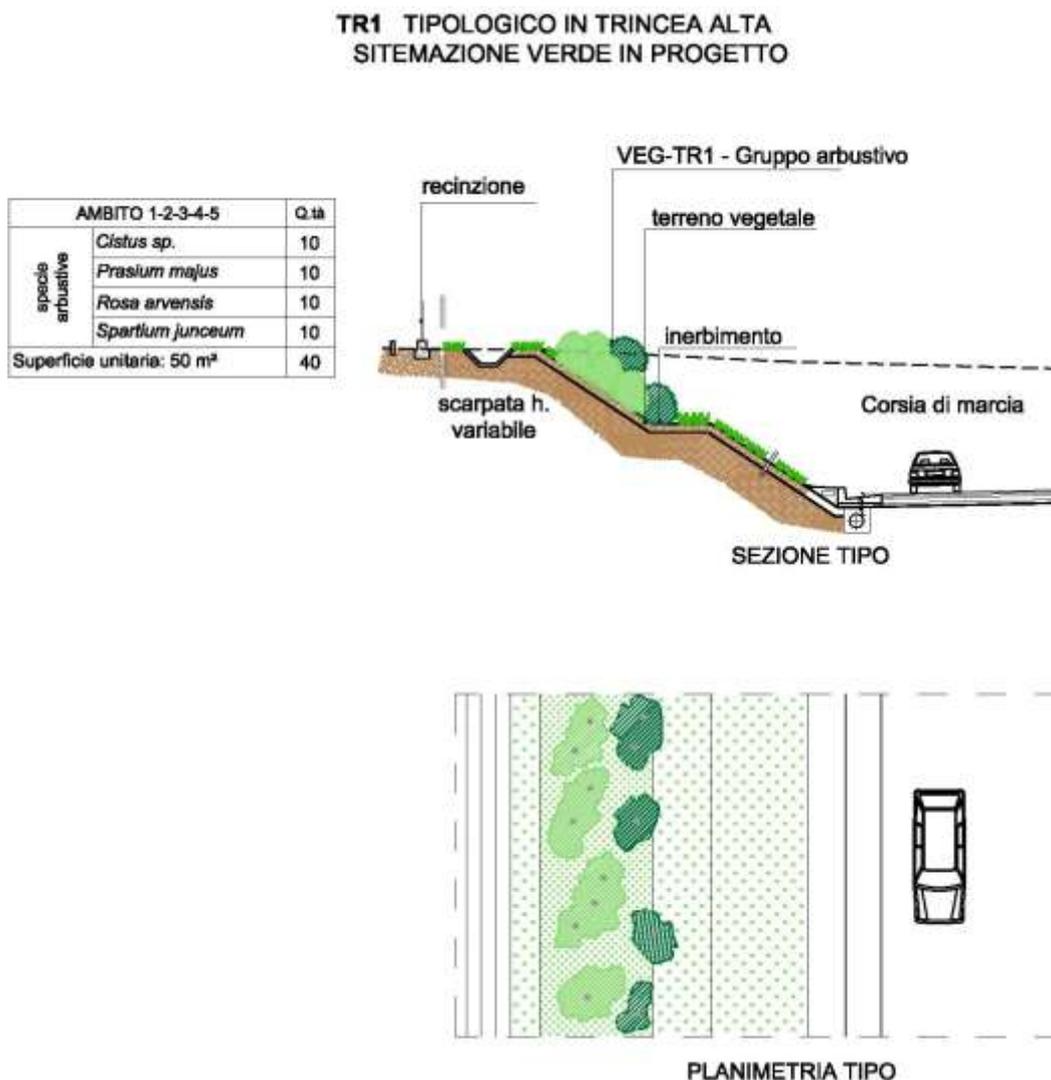
Nei casi in cui le scarpate, per le caratteristiche geolitologiche o per la morfologia acclive, non dessero sufficienti garanzie di inerbimento mediante i sistemi di semina tradizionali, si sono previsti interventi di idrosemina di sementi di piante erbacee perenni a radicazione profonda, utilizzate per il contrasto dell'erosione, la rinaturalizzazione, la conservazione del suolo, e la protezione di opere infrastrutturali.

Figura 26: – Tipologico di intervento di protezione del versante di scarpata mediante idrosemina a radicazione profonda.



Per la quasi totalità delle scarpate, oltre all'inerbimento, sono stati previsti interventi di mitigazione con l'inserimento di specie arbustive opportunamente differenziati in funzione del contesto e dell'altezza delle scarpate, così come previsto nel progetto di inserimento paesaggistico ed ambientale dell'opera, con conseguenti benefici relativamente all'inserimento paesaggistico dell'intervento.

Figura 27 – esempio di sistemazione di scarpata in trincea alta con l'utilizzo di arbusti.



Anche gli attraversamenti dell'autostrada da parte della viabilità secondaria costituiscono elementi che richiedono significative opere di sostegno dei terreni: tali opere sono state progettate con particolare attenzione, al fine di evitare e comunque limitare la necessità di muri in cemento armato. Il risultato è ottenuto grazie a:

- la ricerca di percorsi plano-altimetrici in sottopasso, disegnati ovunque con drenaggio a gravità; I sottopassi, infatti, permettono di evitare i rilevati della viabilità secondaria e le relative opere di sostegno;
- l'adozione senza eccezioni della tipologia di cavalcavia definiti "a spalle alte", caratterizzati dal piano di fondazione delle spalle posto immediatamente all'intradosso degli appoggi dell'impalcato, e quindi su un piano ben più alto del piano autostradale. Tale che viene utilizzata nelle varie situazioni:

- con autostrada in trincea, nel qual caso il sostegno del cavalcavia non richiede scavi rilevanti;
- con autostrada a raso, nel qual caso la spalla alta viene integrata nel rilevato di approccio.

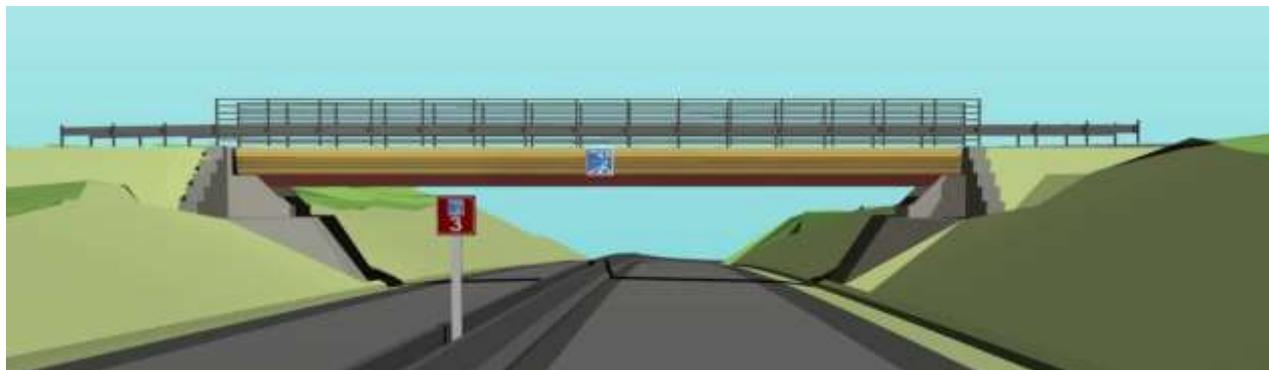
Dove l'autostrada è in rilevato, come detto, si predilige il sottopasso;

- l'inserimento di strutture di sostegno con una struttura in terra rinforzata con paramento in pietrame, alternativa ai muri in cemento armato e di grande flessibilità compositiva e di inerbimento e capacità di adattamenti agli assestamenti: si tratta di strutture per la stabilizzazione di rilevati mediante la presenza di elementi di rinforzo, resistenti a trazione, che migliorano le caratteristiche interne dell'ammasso nel quale sono inseriti.. L'elemento modulare è realizzato con una rete metallica che forma uno scatolare sul fronte (tipo gabbione) ancorato con geogriglie. Il sistema permette di realizzare opere con paramento verticale oppure sgradonato;
- i gabbioni svolgono le funzioni sia di muri d'ala, sia di scarpata ripida, richiesta per contenere la luce degli impalcati. Infatti nella quasi totalità dei casi non è possibile inserire pile in spartitraffico, per cui il cavalcavia è a luce unica, superiore a 41m.

Figura 28 – cavalcavia a spalle alte



Figura 29 – cavalcavia a spalle alte



Gli accorgimenti sopra descritti hanno consentito una sensibile riduzione delle lunghezze delle opere di sostegno in c.a. (muri e paratie) rispetto all'estensione prevista nel progetto preliminare, con conseguente incremento delle scarpate naturali e dei muri in Terra Rinforzata.

Anche laddove si è reso indispensabile prevedere opere di sostegno in c.a., inoltre, l'attenzione alla qualità architettonica è dimostrata dall'inserimento di pannelli di rivestimento del paramento esterno, in pietra locale o con rivestimento a matrice a seconda del contesto, e di velette prefabbricate collocate nella parte sommitale, come meglio illustrato nella rispondenza alla prescrizione 71.

Elaborati di riferimento

Elaborati generali per la descrizione degli interventi e delle opere di ingegneria naturalistica:

- D01-T100-AM020-1-P5 da 001 a 008 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali".
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- da D01-T100-AM074-1-EZ-001-0A a D01-T100-AM074-1-EZ-007-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale;
- D01-T100-AM076-1-RZ-001-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Efficacia degli interventi di inserimento paesaggistico – ambientale;

Per ciascun lotto:

Per l'ubicazione delle opere di sostegno lungo il tracciato di progetto:

- D01-T1Lx-CS011-1-P6-00n-0A - Asse Principale - Planimetrie di progetto – scala 1:2.000;

Per la descrizione delle sezioni tipologiche in rilevato, trincea, mezza costa:

- D01-T100-CS015-1-WB da 001 a 005 - Asse Principale - Sezioni tipo

Per la descrizione dei muri in T.R:

- D01-T1Lx-OMR00-1-TZ-001-0A – Opere di sostegno - Muri in T.R - Sezioni tipo;

Per esempi di sistemazione di scarpate naturali con gabbionate:

- D01-T1L4-GT053-1-EZ-001-0A - Stabilizzazione di versante - Intervento in DX ed in SX dal km 2+650 al km 2+860;
- D01-T1L7-GT053-1-EZ-001-0A - Stabilizzazione di versante - Intervento in DX e SX dal km 2+540 al km2+750

Viabilità' secondaria

Per l'ubicazione delle opere di sostegno lungo il tracciato di progetto:

- D01-T1Lx-OMC0x-1-EZ-001-0A – opere d'arte minori – cavalcavia xxx – disegno di insieme

C.27 Prescrizione n. 27

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 27

Configurare la nuova arteria come una vera e propria "infrastruttura verde", con l'annessione ove possibile di spazi demaniali e con il recupero delle aree libere e residuali presenti lungo il tracciato e/o comunque di pertinenza dell'infrastruttura e la loro interconnessione attraverso elementi puntuali, areali e fasce alberate. Queste aree, fatte salve le distanze minime libere prescritte per la sicurezza, dovranno essere trattate come zone a riforestazione continua in cui dovrà essere impiantata la vegetazione appartenente a quella potenziale, e quindi originaria, riscontrabile nei relitti di boscaglia ancora esistente e che vengono in parte intercettati dalla nuova infrastruttura. Le essenze da impiantare, quindi, dovranno appartenere alla fascia dell'Oleo-Ceraton e del Quercion Ilicis compresa naturalmente tutta la varietà di arbusti, siepi e cespugli della macchia mediterranea, e a seconda delle condizioni pedologiche e microclimatiche delle varie zone e secondo regole morfologiche di tipo naturalistico e non geometrico.

Rispondenza alla Prescrizione n. 27

Come illustrato negli elaborati denominati "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali", il progetto delle opere di mitigazione paesaggistica ed ambientale non si è limitato ad identificare interventi di semplice bordura, ma in molti casi, in funzione del contesto ed in relazione ai condizionamenti indotti dal progetto sul territorio, ha interessato aree più ampie che sono state in larga parte oggetto di interventi di rinaturalizzazione.

Inoltre, poiché il progetto interessa 5 ambiti paesaggistici, è stato possibile diversificare gli interventi tipologici utilizzando le specie arboree ed arbustive presenti nell'ambito paesaggistico di appartenenza, riferendoli alla serie vegetazionale dell'Oleo-Ceraton e del Quercion Ilicis.

Gli interventi finalizzati al potenziamento della naturalità diffusa rientrano nella tipologie realizzative a sesto d'impianto regolare, ovvero siepi (siepe arbustiva, siepe mista arboreo-arbustiva), sieponi arbustivi, filari (filare misto ambito frangia urbana, filare misto ambito area agricola, filare monospecifico) e alberi isolati di pregio oggetto di espianto e successivo trapianto. L'applicazione di tali interventi ha avuto un utilizzo limitato alle superfici a prevalente

sviluppo lineare di estensione inferiore a quello previsto per le unità minime degli interventi di potenziamento naturalistico.

Per quanto riguarda gli alberi isolati, si tratta di esemplari di pregio sia sotto l'aspetto forestale che quello agrario, ubicati in aree boscate di pregio ecologico o di oliveti direttamente interferite dall'infrastruttura in progetto. Questi saranno oggetto di espianto e successiva messa a dimora sia a completamento di interventi di mitigazione sia come elementi compensativi lungo l'infrastruttura e in aree demaniali individuate nei territori comunali di Chiaramonte Gulfi e Vizzini.

Per il recupero naturalistico di aree intercluse, superfici in dismissione, aree di compensazione e per il potenziamento del loro sistema arboreo e arbustivo naturalistico, sono stati progettati interventi tipo a sesto d'impianto irregolare e densità medio – alta. E' stata privilegiata questa scelta progettuale in quanto a minor grado di manutenzione.

Al fine di garantire sempre una fascia esclusivamente inerbita tra la viabilità in progetto e l'area a vegetazione arbustiva e/o arborea, è stato definito l'utilizzo dei tipologici appartenenti a questa categoria solo per le aree con superfici maggiori a quelle indicate nelle unità minime d'intervento, consentendo di localizzare il tipologico nella parte centrale dell'area da recuperare.

I recuperi a valenza naturalistica proposti sono relativi alla realizzazione di macchie (macchia arbustiva, macchia arbustiva densa, macchia arbustivo-arborea), fasce (fascia arbustiva e fascia arboreo-arbustiva), gruppi arbustivi, boschetti mesofili, allestimenti di opere di presidio idraulico. Tali interventi sono identificati, nell'ambito del progetto delle opere di mitigazione, con i codici VEGMA1, VEGMA2, VEGMAA1 (macchie), FA1, FAA1 (filari), GRA1, GRA2, FOR1.

Elaborati di riferimento

Parte generale:

- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – Parte Generale – Ambiente - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale: Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- da D01-T100-AM074-1-EZ-001-0A a D01-T100-AM074-1-EZ-007-0A – Parte Generale – Ambiente - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale: Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale;
- D01-T100-AM033-1-RZ-001-0A – Parte Generale – Ambiente - Album monografico della vegetazione arborea interferita e individuazione degli esemplari da reimpiantare

Per i singoli lotti

- serie D01-T1Lx-AM072-1-P6-001x-0A - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale: Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico – ambientale;
- serie D01-T1Lx-AM084-1-PZ-00x-0A - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale: Planimetrie delle aree complesse;
- serie D01-T1Lx-AM073-1-RZ-00x-0A - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale: Sezioni correnti interventi paesaggistico – ambientale.

C.28 Prescrizione n. 28

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 29

Recuperare gli esemplari arborei di pregio presenti sul tracciato (ulivi, mandorli etc.) tramite appositi macchinari escavatori e sollevatori e reimpiantarli previa apposita progettazione del paesaggio, negli appositi spazi di cui al punto 27.

Rispondenza alla Prescrizione n. 28

L'individuazione degli esemplari arborei di pregio lungo il tracciato è stata effettuata attraverso il puntuale censimento delle essenze in grado di soddisfare almeno uno dei seguenti requisiti:

- alberi appartenenti al "Censimento Nazionale degli alberi di notevole interesse" del Corpo Forestale dello Stato, anno 1982 e successive integrazioni;
- alberi appartenenti all'Albo delle Piante Monumentali della Sicilia;
- alberi adulti o vetusti non iscritti in nessuna lista specifica di tutela ma che concorrono alla definizione degli ambiti paesaggistico di appartenenza.

Sebbene la consultazione delle banche dati nazionali (CFS) e regionali abbia escluso la necessità di espiantri di alberi di notevole interesse o di piante monumentali a causa della realizzazione dell'opera, gli studi di caratterizzazione ambientale e paesaggistica propedeutici al censimento di espiantri hanno contribuito a definire comunque le specie che concorrono alla definizione degli ambiti paesaggistici e pertanto meritevoli di trapianto.

Le specie arboree che saranno trapiantate appartengono principalmente a sistemi agricoli di pregio come gli uliveti, carrubeti e mandorleti a gruppi o isolati, e a sistemi forestali a diverso grado di evoluzione.

Tali specie, come accennato nella risposta alla prescrizione 27, saranno soggette ad espiantri e a successiva messa a dimora sia a completamento di interventi di mitigazione sia come elementi compensativi lungo l'infrastruttura e in aree demaniali individuate nei territori comunali di Chiaramonte Gulfi e Vizzini.

La localizzazione degli interventi di compensazione in argomento è riassunta nelle "Planimetrie di sintesi delle ottemperanze alle prescrizioni per gli aspetti paesaggistici ed ambientali" con il codice COTr.

Complessivamente nel progetto e nel relativo computo si prevede il trapianto di oltre 2000 alberi, a testimonianza della consistenza e dell'estensione dell'indagine effettuata e degli interventi conseguentemente previsti.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM033-1-RZ-001-0A – Parte Generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Vegetazione fauna e ecosistemi- Album monografico della vegetazione arborea interferita e individuazione degli esemplari da reimpiantare.

Per i singoli lotti

- serie D01-T1Lx-AM072-1-P6-001x-0A - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale: Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico – ambientale;

C.29 Prescrizione n. 29

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 30

Salvaguardare nelle aree agrumetate ricadenti all'interno degli spazi di pertinenza dell'infrastruttura la qualità paesistica esistente garantendo la sopravvivenza dell'impianto con la previsione di necessari sistemi di irrigazione e manutenzione in alternativa dovrà prevedersi l'impianto di nuova vegetazione tra un sesto e l'altro in modo da sostituire gradualmente l'agrumeto con la copertura arborea originaria dei luoghi.

Rispondenza alla Prescrizione n. 29

Nelle aree ad agrumeto, concentrate nelle zone di Francofonte e Lentini, il progetto è stato studiato con l'intento di ridurre al minimo indispensabile l'occupazione di suolo, al fine di limitare gli impatti sulle produzioni locali. In particolare, le ottimizzazioni apportate nell'assetto degli svincoli di Francofonte, e nell'attraversamento dell'area di Lentini (vedi descrizione par. B.2) hanno consentito, da un lato, di aumentare i tratti in cui il progetto risulta in aderenza o sovrapposto alla statale 194 esistente e, dall'altro, a ridurre al minimo le aree intercluse da riqualificare come superfici di tipo naturalistico.

Nell'ambito dell'intervento, pertanto, non è stato necessario prevedere la tipologia di mitigazione richiesta nella prescrizione, in quanto non si vengono a determinare aree agrumetate all'interno dei spazi di risulta/pertinenza dell'infrastruttura.

Nell'immediato intorno dell'infrastruttura, le sistemazioni idrauliche previste nel progetto garantiranno il completo ripristino della funzionalità dei canali e dei sistemi irrigui, al fine di tutelare le colture adiacenti.

C.30 Prescrizione n. 30

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 31

Dovranno essere utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica. Dovrà essere redatto per i punti precedenti apposito schema progettuale da sottoporre alle valutazioni preventive della Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Siracusa.

Rispondenza alla Prescrizione n. 30

La progettazione dei sistemi di riqualificazione ambientale delle aree contermini l'infrastruttura è totalmente ispirata agli interventi a valenza naturalistica. Pertanto ove possibile, sono state effettuate esplicite scelte progettuali ispirate alle tecniche d'ingegneria naturalistica; diversamente, ove queste non fornivano adeguate garanzie di riuscita, sono stati adottati schemi d'intervento assimilabili a tali tecniche.

Relativamente ai "punti precedenti" richiamati nella prescrizione, è stato redatto specifico studio (vedi risposta alla prescrizione n. 28 - D01-T100-AM033-1-RZ-001-0A - Album monografico della vegetazione arborea interferita e individuazione degli esemplari da reimpiantare), da sottoporre alle competenti Soprintendenze per i beni culturali e ambientali nelle fasi approvative del progetto.

Per quanto riguarda l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione di scarpate e opere di sostegno (gabbionature, terre rinforzate), si rimanda a quanto già illustrato relativamente alla prescrizione 26.

Relativamente allo "schema progettuale da sottoporre alle valutazioni preventive della Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Siracusa", rimandando agli elaborati del progetto di inserimento paesaggistico ed ambientale sotto elencati, si rammenta anche che in questa fase è stata appositamente aggiornata la Relazione Paesaggistica al fine di fornire alle competenti Soprintendenze gli elementi necessari per la formulazione dei pareri di spettanza.

Sull'argomento si veda anche quanto illustrato in merito alla prescrizione n. 33.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM030-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione generale sugli studi ambientali

- D01-T100-AM030-1-RG-002-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici .- Relazione paesaggistica
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – Parte Generale – Ambiente - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM074-1-EZ-001-0A – Parte Generale – Ambiente - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Elementi in pietra: muri, gabbioni e pavimentazioni
- D01-T100-AM074-1-EZ-002-0A – Parte Generale – Ambiente - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Passaggi fauna
- D01-T100-AM074-1-EZ-003-0A – Parte Generale – Ambiente - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sistemazione a verde e sezioni tipo
- D01-T100-AM074-1-EZ-004-0A – Parte Generale – Ambiente - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Naturalizzazione aree in dismissione e integrazione
- D01-T100-AM074-1-EZ-005-0A – Parte Generale – Ambiente - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto;
- D01-T100-AM074-1-EZ-006-0A – Parte Generale – Ambiente - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto.
- D01-T100-AM033-1-RZ-001-0A – Parte Generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Vegetazione fauna e ecosistemi- Album monografico della vegetazione arborea interferita e individuazione degli esemplari da reimpiantare.
- D01-T1Lx-OMR00-1-TZ-001-0A – Opere di sostegno - Muri in T.R - Sezioni tipo;

C.31 Prescrizione n. 31

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 32

Tutte le attività di escavazione del sottosuolo interessanti i comuni di Vizzini e Licodia Eubea dovranno eseguirsi sotto l'alta sorveglianza dell' Area soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Catania, che potrà disporre ogni tipo di iniziativa per la salvaguardia e la tutela di beni archeologici che eventualmente venissero alla luce.

Rispondenza alla Prescrizione n. 31

La prescrizione si intende riferita alla fase esecutiva dell'opera, ed in quella sede verrà ottemperata a cura del Concessionario e delle imprese esecutrici sotto l'alta sorveglianza delle competenti Soprintendenze.

C.32 Prescrizione n. 32

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 33

Coordinare la progettazione definitiva con la Provincia di Ragusa, tenendo conto di quanto alla nota prot. 0018035 del 2.4.2009 nonché delle ulteriori eventuali interferenze tecnico-ambientali derivanti dalla realizzazione dei collegamenti stradali all'aeroporto di Comiso.

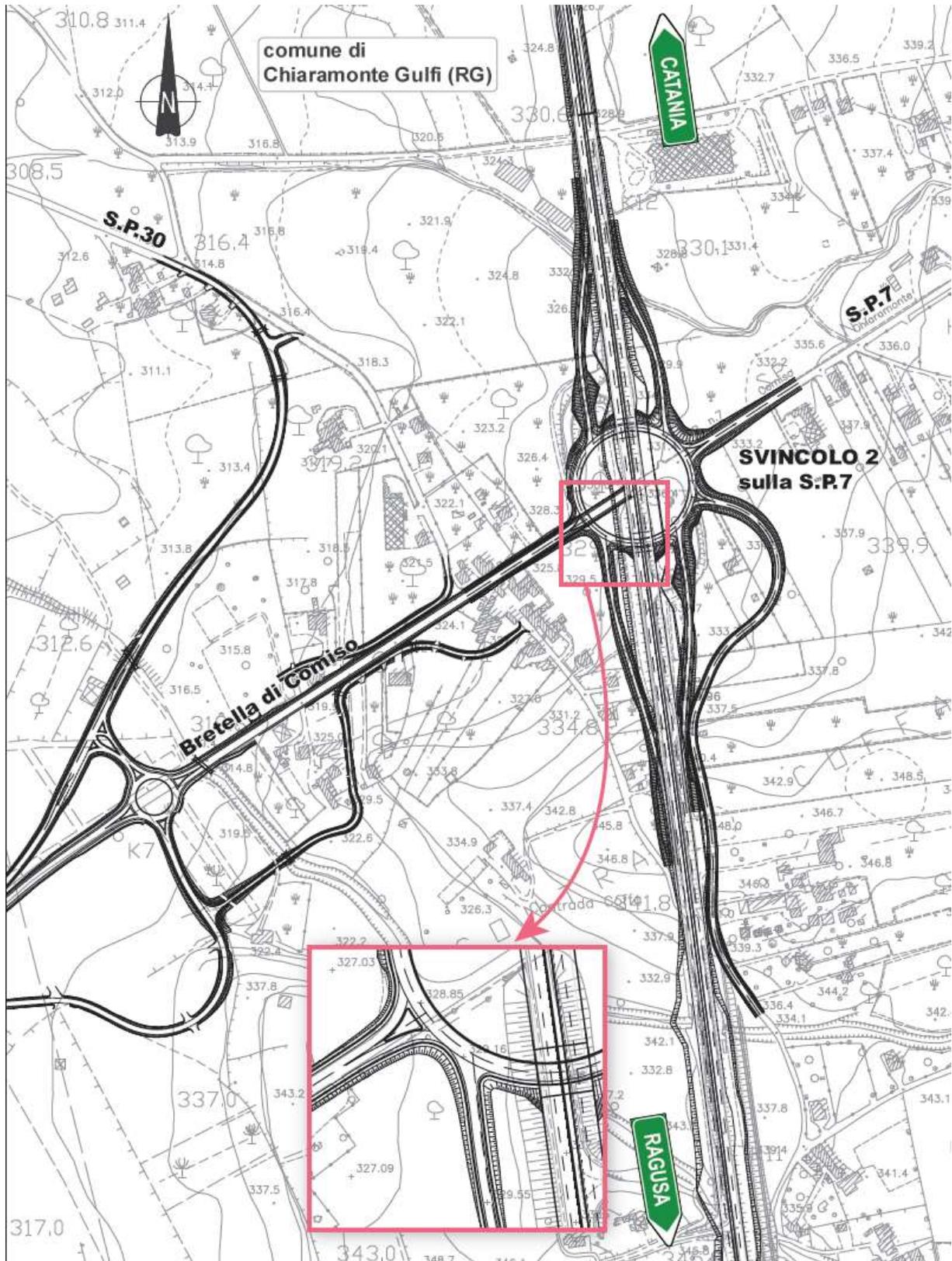
Rispondenza alla Prescrizione n. 32

Nelle fasi preliminari alla redazione del progetto definitivo si sono tenute una serie di riunioni (17/01/2013 e 29/01/2013) con i tecnici della Provincia di Ragusa al fine di conseguire l'obiettivo del più stretto coordinamento tra il progetto dell'infrastruttura ed il progetto del collegamento stradale all'aeroporto di Comiso (cosiddetta "Bretella di Comiso") che sarà connessa all'autostrada in progetto tramite lo svincolo N. 2.

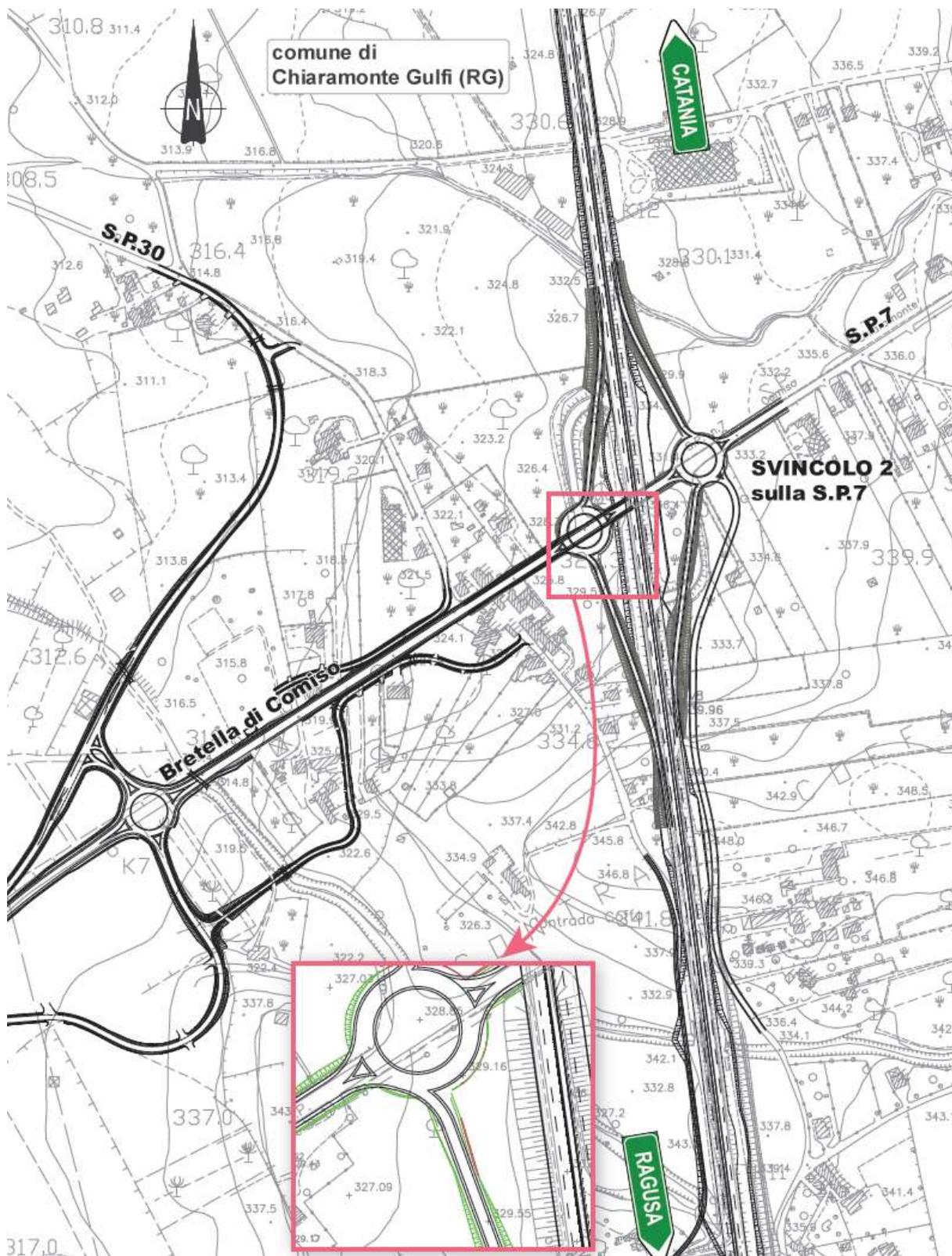
Il tema dell'integrazione tra l'Autostrada Ragusa – Catania ed il collegamento con l'aeroporto, peraltro, era stato già oggetto delle precedenti delibere CIPE n. 79/06 e 51/07 relative al Progetto Preliminare inizialmente promosso dall'ANAS.

Sono state pertanto analizzate due soluzioni relative allo svincolo 2 sulla S.P. 7, il quale permette la connessione tra le due infrastrutture viarie:

- la prima, che prevedeva la realizzazione di un'unica rotatoria di grande diametro e due opere di attraversamento (sottopassi), riproduceva quanto prospettato nella nota prot. 0018035 del 02/04/2009;



- la seconda prevedeva una configurazione a losanga con due rotatorie di svincolo ed un'unica opera di attraversamento in sottopasso.



Quest'ultima soluzione, decisamente di minore impatto dal punto di vista ambientale (per il ridotto consumo di suolo in aree caratterizzate da coltivazioni ad olivo) ed al contempo pienamente compatibile e funzionale con il progetto del collegamento con l'aeroporto di Comiso, ha trovato il consenso dei tecnici della Provincia di Ragusa ed in particolare dell'Ing. Corallo, Responsabile Unico del Procedimento relativo alla "Bretella di Comiso, ed è stata, perciò, sviluppata nel corso della progettazione definitiva.

Elaborati di riferimento

- Parte generale – Inquadramento dell'intervento - Studi preparatori del progetto definitivo - Tavola 3 di 16 - D01-T100-GE000-1-P5-003-0A
- Lotto 1 – Progetto infrastruttura - Svincolo 2 sulla SP 7 - Planimetrie di svincolo rampe 1, 3 e rotatoria 1- D01-T1L1-CSI02-1-P7-001-0A
- Lotto 2 – Progetto infrastruttura - Svincolo 2 sulla SP 7 - Planimetrie di svincolo rampe 2, 4, 5, 6, 7 e rotatoria 2 - D01-T1L2-CSI02-1-P7-001-0A

C.33 Prescrizione n. 33

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 35

Il progetto definitivo, previo uno studio approfondito delle valenze e delle componenti del paesaggio interferito, dovrà essere realizzato sulla base di criteri omogenei ed unitari, centrati sulla qualificazione e riqualificazione del paesaggio, sul recupero e potenziamento della rete ecologica adottando le tecniche di ingegneria naturalistica.

Rispondenza alla Prescrizione n. 33

Gli studi di caratterizzazione ambientale in cui sono definiti i condizionamenti ambientali e gli input progettuali hanno riguardato le condizioni climatiche, l'assetto geomorfologico, la caratterizzazione litologica e pedologica, la struttura degli elementi di naturalità e della rete ecologica, la struttura del sistema antropico, agricolo e degli elementi "tipicizzanti" dell'architettura locale, le cromie delle coperture vegetali, delle terre e del costruito.

Inoltre, a partire dagli stessi studi di caratterizzazione ambientale, è stata svolta un'analisi del paesaggio che ha avuto inizio da un attento esame degli aspetti caratterizzanti il territorio coinvolto, ovvero:

- le *strutture* intese come le caratteristiche geografiche e morfologiche che concorrono a "formare" il territorio sul quale si impostano i caratteri naturalistici e antropici;
- il *sistema naturale* ovvero l'insieme delle coperture vegetali di tipo naturalistico o di naturalità diffusa, che costituisce il climax ecologico di riferimento per l'ambito coinvolto;
- il *sistema insediativo* inteso come l'insieme e la struttura degli agglomerati e degli insediamenti abitativi isolati;
- il *sistema agrario* che costituisce la marca del territorio coinvolto dal progetto.

Lo studio è stato sviluppato parallelamente alle attività di ottimizzazione del progetto infrastrutturale così da fornire anche indicazioni per alcune scelte progettuali, soprattutto a livello di tipologia costruttiva, di materiali da impiegare e di cromie da privilegiare. Le attività di progettazione infrastrutturale, infatti, si sono svolte in coordinamento con le analisi ambientali e paesaggistiche e di progettazione del verde con la finalità di ottenere una corretta integrazione delle differenti esigenze legate sia alla progettazione delle strutture viarie sia alle sensibilità e criticità del territorio

Rimandando a quanto già detto in merito alle prescrizioni n. 2 e 27, nonché agli elaborati di riferimento riportati in fondo al paragrafo per i necessari approfondimenti, di seguito si riporta un elenco sintetico degli interventi di contenimento mitigazione e compensazione individuati nel progetto:

- Interventi di connotazione del progetto infrastrutturale
- Interventi di sistemazione a verde delle nuove aree derivate dal progetto
- Interventi di inserimento nella rete ecologica
- Interventi di integrazione delle opere accessorie
- Interventi di inserimento paesaggistico dei presidi ambientali
- Interventi di naturalizzazione delle aree in dismissione della viabilità primaria e secondaria
- Interventi di riqualificazione delle aree di cantiere
- Interventi di compensazione.

Per quanto riguarda l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione di scarpate e opere di sostegno (gabbionature, terre rinforzate), si rimanda a quanto già illustrato relativamente alla prescrizione 26.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM030-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici - Relazione generale sugli studi ambientali
- D01-T100-AM030-1-RG-002-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici .- Relazione paesaggistica

C.34 Prescrizione n. 34

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 36

Definire caso per caso gli attuali tassi di erosione ed i valori incrementali prevedibili in ragione del restringimento delle sezioni di deflusso, per i numerosi corsi d'acqua in attraversamento che risultano soggetti a fenomeni attivi di erosione concentrata di fondo alveo e/o di sponda. Ciò al fine di poter verificare la compatibilità delle scelte progettuali adottate con i fenomeni naturali di approfondimento e migrazione degli alvei e, in sede di progettazione definitiva, determinare le quote di fondazione delle pile dei viadotti.

Rispondenza alla Prescrizione n. 34

E' stato condotto uno studio specifico finalizzato alla valutazione dei fenomeni idrodinamici e morfologici indotti dall'interazione dell'alveo dei corsi d'acqua interferiti con le opere viarie che ha permesso di definire:

- lo stato di erosione dell'alveo nelle condizioni attuali (Ante operam);
- lo stato di erosione dell'alveo in condizione di progetto (Post operam) e l'eventuale incremento;
- l'entità dell'erosione localizzata al piede degli appoggi, per tutti quei viadotti che presentano pile o spalle interessate dal deflusso della piena duecentennale.

Attraverso l'ausilio dei risultati dei rilevamenti (sopraluoghi, rilievi fotografici) svolta sul territorio interessato dalla infrastruttura in progetto e dell'analisi delle relative carte geomorfologiche, sono stati individuati dapprima tutti i corsi d'acqua in attraversamento potenzialmente interessati da fenomeni di erosione concentrata di fondo alveo e/o di sponda.

Successivamente si è proceduto ad una valutazione del fenomeno erosivo, attraverso un bilancio di tipo sedimentologico, tra la portata solida in arrivo da monte e la capacità di trasporto solido totale di ogni singolo tratto di asta in esame, sia in condizioni ante operam che post operam.

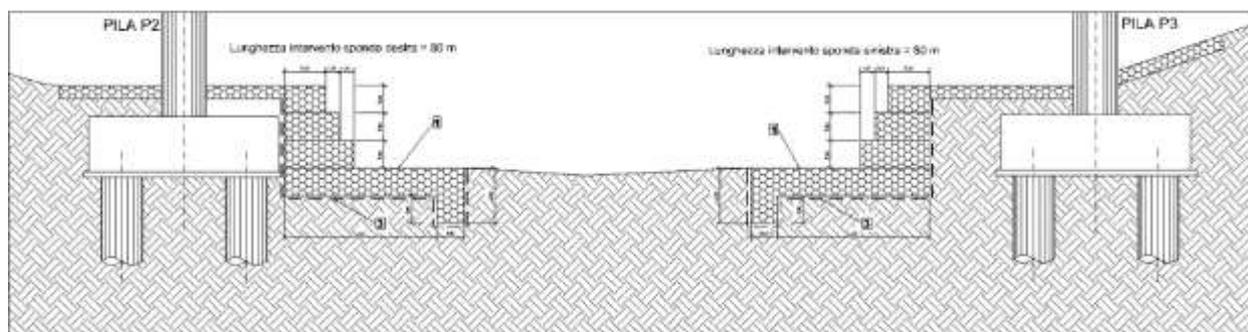
A supporto di questa analisi, per ognuno di tali tratti è stata condotta una caratterizzazione granulometrica attraverso una campagna di indagine con prelievi di materiale solido in alveo e sulle sponde e successiva analisi granulometrica.

Nel caso di interesse la capacità di trasporto solido è stata poi valutata utilizzando la formula di Meyer-Peter Muller.

Una volta applicato il metodo sopra citato, sulla base dei risultati del modello monodimensionale a moto permanente implementato per ciascuna asta oggetto del presente studio, è stato possibile eseguire il bilancio sedimentologico e successivamente un'analisi della potenziale evoluzione altimetrica del fondo.

Sulla base di tali risultanze e di ulteriori studi finalizzati alla valutazione dei fenomeni di erosione localizzata in corrispondenza di pile e spalle interessate dal deflusso della piena duecentennale, sono stati definiti interventi di protezione realizzati con gabbioni metallici e materassi tipo Reno riempiti con pietrame, di cui si riporta di seguito un esempio.

Figura 30: Esempio di sistemazione idraulica con protezione spondale e delle pile



Elaborati di riferimento

Elaborati generali:

- D01-T100-ID010-1-RI-001-0A - Parte generale - Idrologia e idraulica – Relazione idraulica – cap. D;

Per ciascun Lotto:

- D01-T1Lx-ID014-1-EZ-001-0A - Idrologia e idraulica – Sistemazione corsi d'acqua.

C.35 Prescrizione n. 35

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 37

Prevedere la protezione dei piedi dei rilevati o dei viadotti rispetto al rischio di erosione a seguito di esondazioni, attraverso adeguati provvedimenti di protezione.

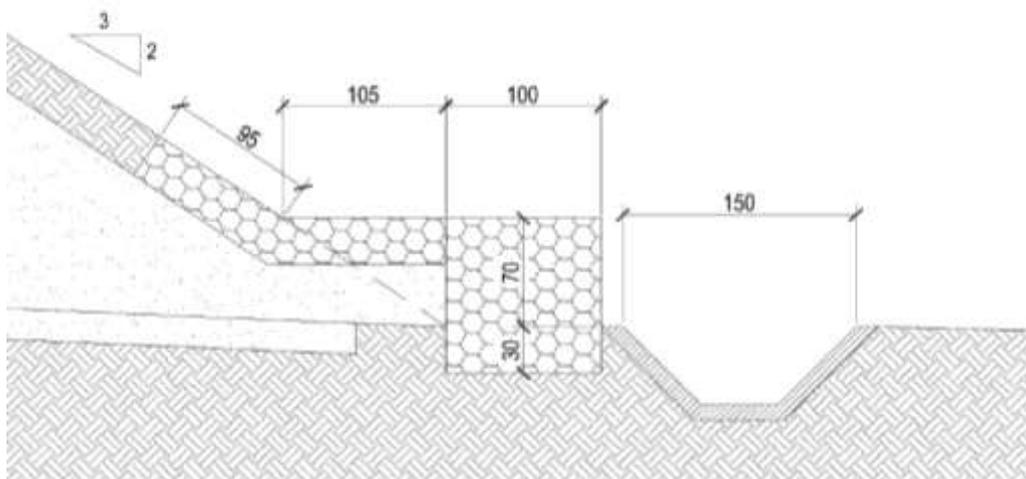
Rispondenza alla Prescrizione n. 35

Come già descritto nella risposta alla Prescrizione n. 34, è stata condotta un'analisi specifica finalizzata alla valutazione dei fenomeni idrodinamici e morfologici indotti dall'interazione dell'alveo dei corsi d'acqua interferiti con le opere viarie che ha permesso di definire gli interventi di protezione delle pile e delle spalle dei viadotti, interessate dal deflusso della piena duecentennale.

Sono stati condotti, inoltre, specifici studi idraulici per i tratti in cui il tracciato corre parallelamente a corsi d'acqua dai quali è emersa la necessità di prevedere interventi di protezione del piede del rilevato da potenziali fenomeni erosivi nelle tratte di seguito elencate, mediante l'impiego di gabbioni metallici e materassi tipo Reno riempiti con pietrame (Figura 31).

Tabella C.4: elenco interventi di protezione del piede del rilevato

| Lotto | Progr. | Carreggiata interessata | Corso d'acqua interferente |
|--------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 3 | 2+910 - 3+060 | Dir. CT - Dir. RG | Fiume Dirillo |
| 5 | 5+180 - 5+400 | Dir. CT | Fosso Buscara |

Figura 31: Esempio di intervento di protezione del piede del rilevato

Inoltre, l'asse autostradale è protetto da argini in corrispondenza del sottopasso ferroviario a nord della stazione di Lentini; tali argini isolano idraulicamente la piattaforma dal livello che si verifica, in caso di piena del fiume Reina, nei fossi di destra. I rilevati, in questo caso, non vanno protetti rispetto al rischio di erosione, proprio per le caratteristiche peculiari del fenomeno: si tratta infatti di rigurgito generato dal ricettore finale, senza quindi velocità sensibili dell'acqua nei fossi e quindi al piede dei rilevati.

Elaborati di riferimentoElaborati generali:

- D01-T100-ID010-1-RI-001-0A - Parte generale - Idrologia e idraulica – Relazione idraulica

Per ciascun Lotto:

- D01-T1Lx-ID014-1-EZ-001-0A - Idrologia e idraulica – Sistemazione corsi d'acqua.

C.36 Prescrizione n. 36

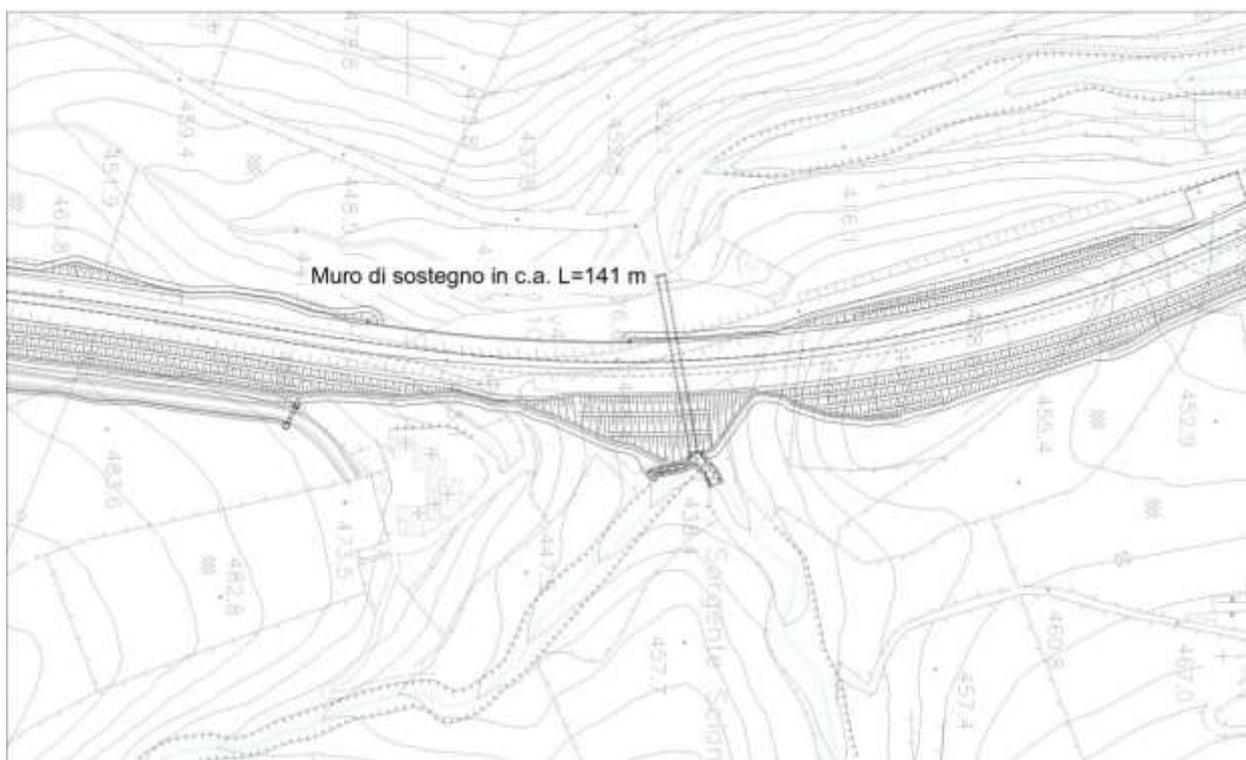
PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 38

Al km 7, a parità di tracciato, studiare una soluzione in rilevato piuttosto che con viadotto (L=120 m, inserito fra le "opere d'arte minori" negli elaborati), per un miglior inserimento paesaggistico.

Rispondenza alla Prescrizione n. 36

La prescrizione è stata adottata in corrispondenza del km 6 del progetto preliminare, ove è stata eliminata la preesistente soluzione in Viadotto ed è stata ora proposta una soluzione in rilevato che risulta contenuto sul lato sinistro da muro di sostegno.

Figura 32: Lotto 1 – Tratto 5+800 – 6+400 –Progetto Definitivo



Si veda al riguardo anche la Tav. 2 delle "Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate".

Elaborati di riferimento

- D01-T100-GE000-1-P5-002-A - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO – “Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate” – Tav 2.
- Lotto 1 – Progetto dell’infrastruttura – Asse principale - Planimetrie di progetto - Tavola 4 di 7 - D01-T1L1-CS011-1-P6-004-0A

C.37 Prescrizione n. 37

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 39

Poco prima del km 8, ferma restando la galleria in direzione Catania di lunghezza $L = 530,90$ m ("G.N. 01" negli elaborati), studiare un'alternativa alla breve galleria parietale a valle ($L = 187,87$ m) attraverso un lieve scostamento di tracciato e una realizzazione in trincea con gradonata inerbata a mezza costa.

Rispondenza alla Prescrizione n. 37

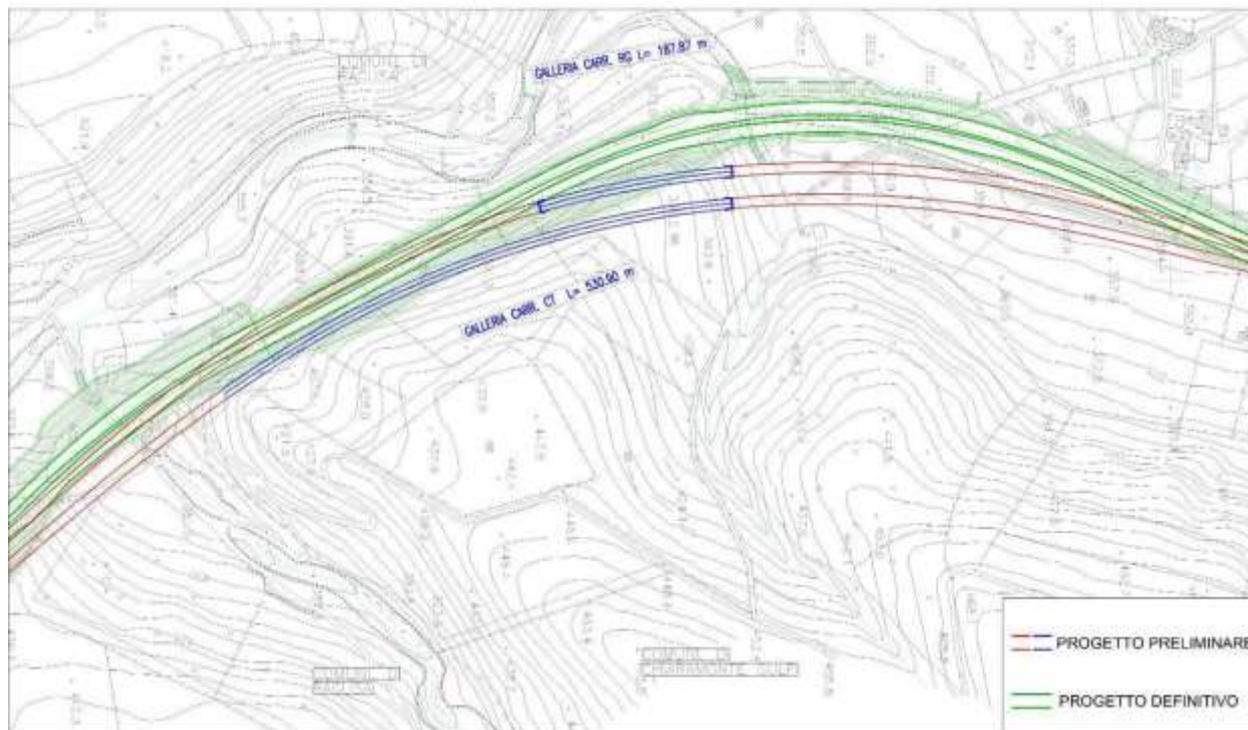
La prescrizione è stata ottemperata adottando una soluzione all'aperto per la carreggiata direzione Ragusa: è stata quindi eliminata la galleria parietale prevista nel progetto preliminare, con conseguenti benefici rispetto ai potenziali rischi di instabilità ed alle possibili problematiche di carattere tecnico – costruttivo.

L'approfondita analisi del tracciato ed i sopralluoghi condotti nelle fasi antecedenti l'avvio della progettazione definitiva, hanno consentito di evidenziare una problematica sostanzialmente analoga a quella segnalata (galleria parietale), anche nei primi 400 m della stessa galleria per la carreggiata in direzione Catania.

Per tale motivazione, anche per questa carreggiata è stata sviluppata, nel rispetto degli intenti e degli obiettivi della prescrizione, una soluzione all'aperto, più rispettosa dell'attuale tracciato della strada statale.

Peraltro il nuovo tracciamento ha consentito di riutilizzare maggiormente il sedime esistente della SS514 e di evitare gli sbancamenti che sarebbero stati richiesti per approssicare gli imbocchi delle gallerie, incidendo i fianchi collinari.

Figura 33: Lotto 1 – Tratto 7+000 – 8+300



Si veda al riguardo anche la Tav. 2 delle “Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate”.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-GE000-1-P5-002-A - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO – “Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate” – Tav 2.
- D01-T1L1-CS011-1-P6-005-0A - Lotto 1 – Progetto dell'infrastruttura – Asse principale - Planimetrie di progetto - Tavola 5 di 7

C.38 Prescrizione n. 38

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 40

Tener conto del valore paesaggistico e naturalistico della vallata in cui si inserisce il "Viadotto 03" (codice negli elaborati, con L = 320 m) fra i km 9 e 10, p.es. con realizzazione più sottile in acciaio.

Rispondenza alla Prescrizione n. 38

La considerazione del pregio naturalistico evidenziata nella prescrizione, ha portato ad effettuare un approfondimento progettuale del tratto compreso tra il km 9+300 e 9+900 circa del Lotto 1, volto a prevenire, più che a mitigare, l'impatto paventato.

Figura 34: L'ambito riferito alla prescrizione nr. 38 (vista dalla Statale).



In fase di progettazione definitiva è stata sviluppata una variante plano-altimetrica, contenuta nell'ambito del perimetro delle aree impegnate, che ha comportato una traslazione dell'infrastruttura in progetto più a monte rispetto a quanto previsto nel preliminare, molto più in adiacenza all'attuale sedime stradale della SS 514. La distanza tra l'infrastruttura in progetto e la SS 514, infatti, è stata ridotta di circa 100 m (da 190 a 90 m circa), consentendo di salvaguardare un'ampia porzione di territorio.

Figura 35: Lotto 1 – Tratto 9+000 – 10+300 – confronto tra progetto preliminare e definitivo. Si evidenzia l'accostamento dell'autostrada alla SS 514 esistente.

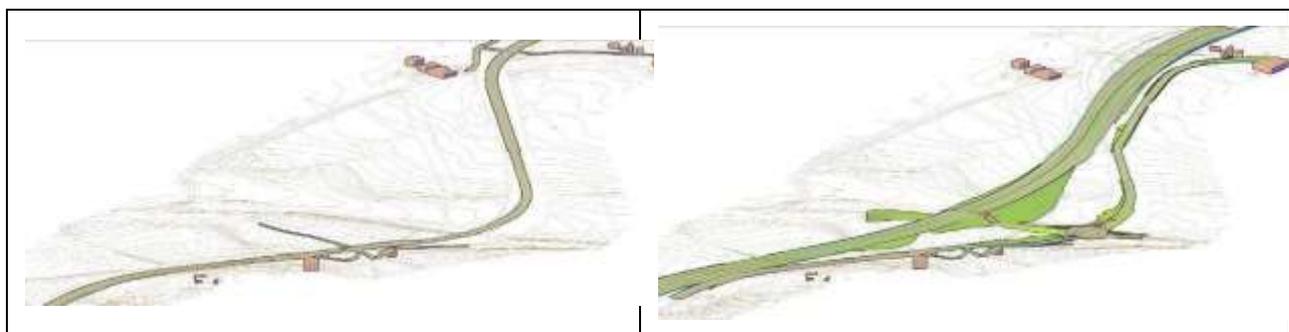
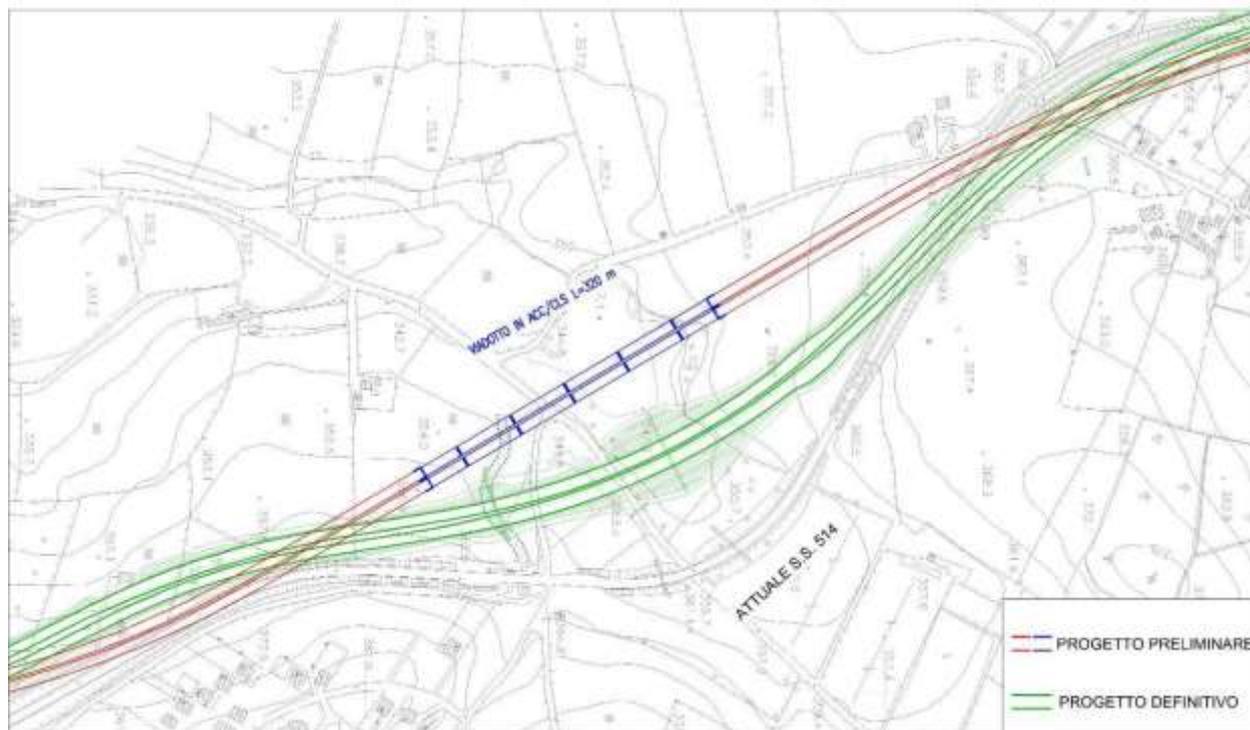


Figura 36 – suggestioni da sud a volo d'uccello del vallone località Favarotta – SP77 (Chiaramonte Gulfi) – a sinistra stato di fatto, a destra stato di progetto

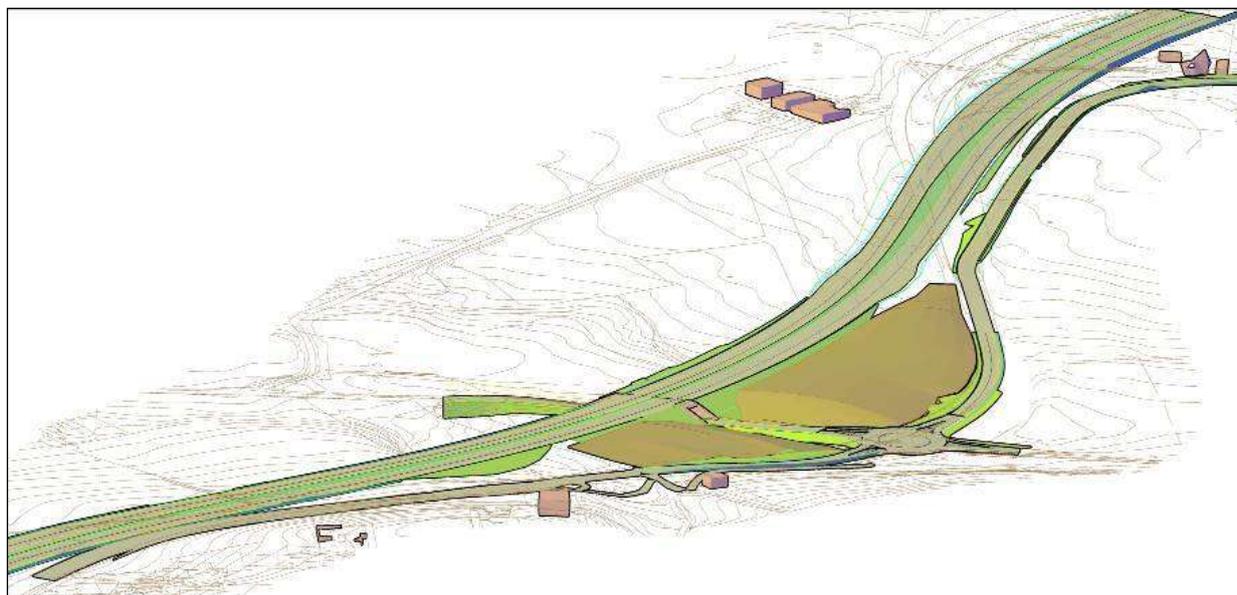
Ciò ha permesso di eliminare l'impatto diretto determinato dal progetto preliminare, di limitare l'effetto di frammentazione della vallata e, in ultimo, di sostituire il viadotto previsto nel progetto preliminare con una soluzione in rilevato, con conseguente minimizzazione dell'impatto paesaggistico e naturalistico, come illustrato nella figura seguente.

Figura 37 – Simulazione dell'intervento nell'area del vallone loc. favarotta – vista dalla vallata.



Per l'area interclusa che si viene a creare tra la sede della strada statale esistente e la nuova autostrada viene prevista, alla dismissione dei cantieri, la realizzazione di un'ampia area di naturalizzazione che prevede il rimodellamento del terreno la rinaturalizzazione mediante interventi di inerbimento e messa a dimora di specie arboree ed arbustive.

Figura 38 vallone Favarotta – rimodellamento aree intercluse



Si veda al riguardo anche la Tav. 3 delle "Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate".

Elaborati di riferimento

- D01-T100-GE000-1-P5-002-A - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO – “Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate” – Tav 3.

Elaborati specifici:

- D01-T100-GE000-1-P5-003-0A - Parte generale – Inquadramento dell'intervento - Studi preparatori del progetto definitivo - Tavola 3 di 16;
- D01-T1L1-CS011-1-P6-006-0A - Lotto 1 – Progetto dell'infrastruttura – Asse principale - Planimetrie di progetto - Tavola 6 di 7.
- D01-T1L1-AM072-1-P6-00x-0A – Lotto 1 - Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale.
- D01-T1L1-AM084-1-PZ-005-0A - Lotto 1 – Ambiente – planimetria delle aree complesse – Tavola 5 di 5

C.39 Prescrizione n. 39

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 41

Al km 24, con un lieve scostamento di tracciato, studiare l'eliminazione delle gallerie attraverso il prolungamento del "Viadotto 06" ora previsto con L=380 m.

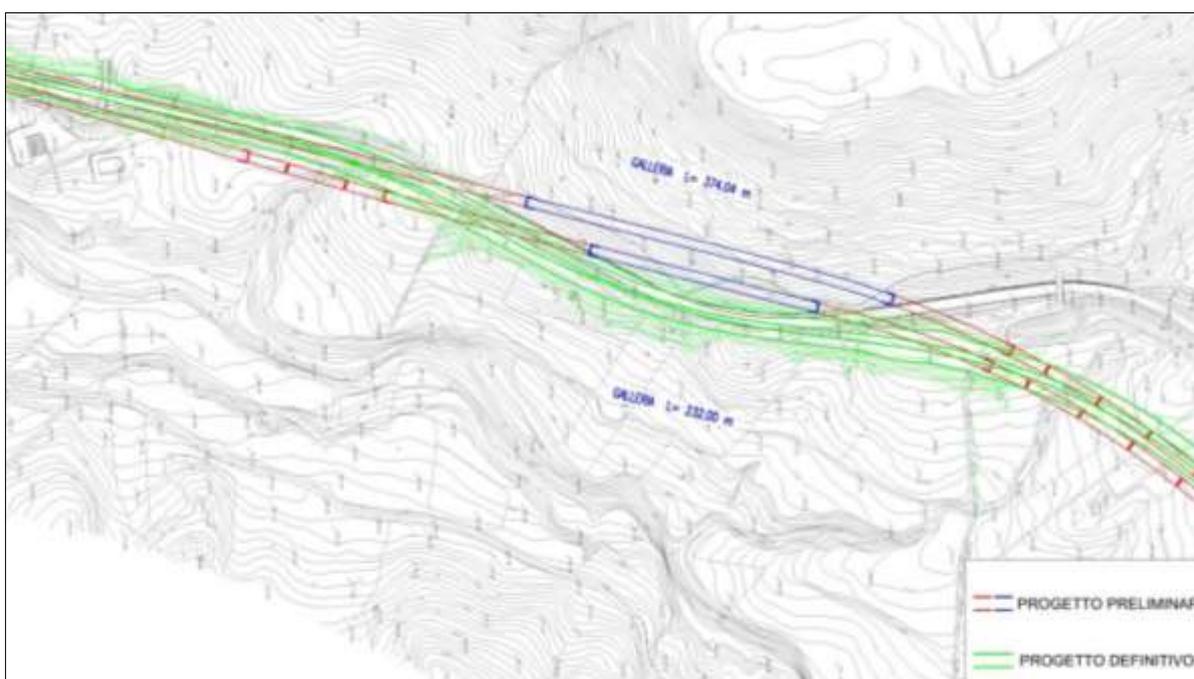
Rispondenza alla Prescrizione n. 39

E' stata recepita la richiesta, sviluppando una soluzione che prevede l'eliminazione delle gallerie previste nel progetto preliminare; quella in direzione Catania, peraltro, era posta in posizione parietale.

Peraltro il nuovo tracciato ha consentito di riutilizzare maggiormente il sedime esistente della SS514, di evitare il viadotto tra 23+500 e 23+560 in carreggiata Catania, le gallerie e gli sbancamenti che sarebbero stati necessari per approssicare gli imbocchi delle gallerie, e che avrebbero comportato l'incisione dei fianchi collinari.

Inoltre, l'ottimizzazione planimetrica apportata nel tratto in esame ha consentito di ottemperare alla prescrizione senza la necessità di aumentare l'estensione del viadotto "Passo Mandorlo".

Figura 39: Lotto 3 – Tratto 5+300 – 6+500 (corrispondente al tratto 23+000 – 25+000 del progetto preliminare)



Con modalità del tutto analoghe e coerenti con la presente prescrizione è stata apportata una modifica con caratteristiche simile a partire dal km 28 circa del progetto preliminare, dovuta all'intensificarsi di alcuni fenomeni di dissesto, già noti ma ulteriormente approfonditi in fase di rilievo geomorfologico in ottemperanza alla prescrizione n. 44 della del. CIPE 03/10, che hanno nel frattempo reso necessaria l'esecuzione di interventi di consolidamento da parte di ANAS.

Si veda al riguardo quanto illustrato al par. B.2. con riferimento alla Tav. 7 delle "Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate".

Elaborati di riferimento

- D01-T100-GE000-1-P5-006-A - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO – “Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate”;
- Lotto 3 – Progetto dell'infrastruttura – Asse principale - Planimetrie di progetto - Tavola 5 di 6 - D01-T1L3-CS011-1-P6-005-0A

C.40 Prescrizione n. 40

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 42

Spostare il cantiere fra il km 30 e il km 31 entro lo Svincolo di Grammichele, sul lato carreggiata Sud.

Rispondenza alla Prescrizione n. 40

La prescrizione è stata recepita ed il cantiere è stato spostato fra il km 30 e il km 31 presso lo Svincolo di Grammichele, sul lato carreggiata Sud, in una zona di minor pregio e più idonea all'istallazione delle relative attrezzature.

Elaborati di riferimento

- Lotto 5: Cantiere base C.5 – elab D01-T1L5-CA014-1-P7-001-0A.

C.41 Prescrizione n. 41

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 43

Studiare in dettaglio la dinamica futura dei movimenti franosi localizzati attorno ai km 50 e 51.

Rispondenza alla Prescrizione n. 41

Nell'area compresa tra il km 50+000 e km 51+000 circa del Progetto Preliminare in corrispondenza dell'esistente svincolo nord della S.S. 194 per Francofonte ricade un dissesto, individuato nell'ambito del progetto definitivo tra le progressive 2+500 e 2+750 circa del Lotto 7, le cui caratteristiche geometriche e geomorfologiche sono sintetizzate nella sottostante tabella:

| | |
|--|---------------------------------|
| <i>Caratteristiche generali: frana tipo colamento attiva</i> | |
| <i>Quota coronamento: 155 m s.l.m.</i> | <i>Dislivello massimo: 30 m</i> |
| <i>Quota minima: 125 m s.l.m.</i> | <i>Larghezza massima: 210 m</i> |

Il fenomeno, che si manifesta in un versante a bassa acclività ed interessa i termini argillosi e calcarenitici quaternari (Qa e Qca) ricoperti da spessori variabili della coltre eluvio-colluviale (ec), interessa il piano di posa del tracciato del Lotto 7 alle progressive indicate che, di conseguenza, è stato trattato con un intervento di consolidamento con Deep Mixing.

L'area risulta sede di un continuo lento movimento e mostra alcuni settori in marcata riattivazione legata alle condizioni di saturazione del corpo di frana e all'azione erosiva esercitata dalle acque dilavanti. In tali settori sono visibili estese lesioni che hanno danneggiato in più punti il manto stradale della strada di svincolo.

Il corpo di frana è stato terrazzato in più settori per consentire lo sviluppo della coltivazione di agrumi.

Si tratta di un movimento tipo colamento la cui direzione è concentrica da tre lati verso le incisioni torrentizie presenti. La lunghezza complessiva è di circa 300 m, una larghezza di circa 210 m ed un dislivello di circa 30 m.

Sulla base delle indagini geognostiche (S186i) e geofisiche (BS178, BS179) svolte è stato accertato uno spessore massimo della frana pari a circa 6,0-7,0 m.

La quota della falda principale nell'area interessata dal dissesto è compresa tra 130 e 120 m s.l.m. con deflusso in direzione nord-orientale.

Tali informazioni sono state riportate nell'Allegato alla Relazione geologica – Monografie delle frane censite – Capitolo L Lotto 7 pk 2+520-2+750 – Frana L7_1.

Come già anticipato, ai fini della stabilizzazione del corpo in frana, nell'ambito dell'attuale fase progettuale è stato previsto un consolidamento tramite trattamenti colonnari lunghi 10m con disposizione planimetrica a quinconce inferiormente alla base del rilevato autostradale, avente duplice funzione di stabilizzare la fondazione del corpo del rilevato e di riduzione dei cedimenti. La strada secondaria N. 90, interferente con l'area in oggetto, è stata messa in salvaguardia tramite la realizzazione di muri in controripa in gabbioni e di trincee drenanti. L'intervento si completa con l'adozione di un sistema di protezione superficiale dall'erosione tramite la piantumazione di specie erbacee a radicazione profonda.

Tali interventi sono riportati all'interno degli elaborati "Relazione tecnica-Interventi di stabilizzazione di versante" e "Stabilizzazione di versante- Intervento in DX e SX dal km 2+540 al km2+750".

Elaborati di riferimento

Elaborati generali:

- D01-T100-GG020-1-RJ-001-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Geologia - Relazione geologica – Paragrafo F.3.7;
- D01-T100-GG020-1-RJ-002-0A - Parte generale – Geologia e geotecnica – Geologia - Allegato alla Relazione geologica – Monografie delle frane censite - Capitolo L Lotto 7 pk 2+520-2+750 – Frana L7_1;

Elaborati specifici:

- D01-T1L7-GG010-1-RZ-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Piano indagini- indagini geognostiche - Sondaggi geognostici – Capitoli: LOTTO 7 REPORT STRATIGRAFICI; LOTTO 7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA;
- D01-T1L7-GG010-1-RZ-002-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Piano indagini- indagini geognostiche - Prove Spt (Standard Penetration Test) – pag. 10;

- D01-T1L7-GG010-1-RZ-007-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Piano indagini-
indagini geognostiche - Inclinatori e letture inclinometriche – Capitolo: LOTTO 7
LETTURE INCLINOMETRICHE;
- D01-T1L7-GG010-1-RZ-012-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Piano indagini-
indagini geofisiche - Prospezioni sismiche a rifrazione - All. B (B1 e B2);
- D01-T1L7-GG010-1-P5-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Piano indagini -
Planimetria ubicazione indagini;
- D01-T1L7-GG010-1-RZ-015-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Piano indagini-
prove di laboratorio - Analisi di laboratorio – Sondaggi;
- D01-T1L7-GG021-1-P5-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geologia - Carta
geologica;
- D01-T1L7-GG022-1-P5-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geologia - Carta
geomorfologica;
- D01-T1L7-GG031-1-EZ-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geologia - Frane
censite – Sezioni geologiche – Frana L7_1;
- D01-T1L7-GT053-1-RG-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geotecnica –
Relazione tecnica – Interventi di stabilizzazione di versante;
- D01-T1L7-GT053-1-EZ-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geotecnica –
Stabilizzazione di versante – Intervento in DX e SX dal km 2+540 al km2+750.

C.42 Prescrizione n. 42

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 44

Contestualmente alla presentazione del progetto definitivo, fornire ulteriori elementi sul calcolo dei fattori di emissione medi in atmosfera, sul parco veicolare e sulle simulazioni modellistiche, riportando le tavole di simulazione, sulla base dei dati statistici a quel momento più aggiornati.

Rispondenza alla Prescrizione n. 42

Per calcolare i fattori di emissione di ogni tratto stradale oggetto dello studio di impatto atmosferico si sono stimate le emissioni totali del parco provinciale (province di Ragusa, Siracusa e Catania) nelle condizioni di traffico di interesse attraverso il software COPERT 4 (COmputer Programme to calculate Emissions from Road Transport), il modello di riferimento europeo per le simulazioni delle emissioni da traffico CORINAIR.

Le emissioni inquinanti considerate (PM₁₀, NO_x, C₆H₆, SO₂, Benzo(a)pirene) sono state simulate a partire dai dati relativi al parco veicolare immatricolato ACI più recenti disponibili per le province di Ragusa, Siracusa e Catania, riferiti all'anno 2011.

I dati di input inseriti nel COPERT 4 sono stati:

- la composizione del parco veicoli (numero di veicoli e distribuzione dell'età per ogni categoria di veicolo – carburante, cilindrata, tipo veicolo, direttiva europea di riferimento);
- il consumo totale di carburante;
- le condizioni di guida (percorrenza annuale e velocità media per classe di veicolo);
- altri parametri (proprietà dei carburanti, condizioni climatiche, percorrenza percentuale di ogni tipologia veicolare su ogni tipologia stradale considerata).

I fattori emissivi ottenuti sono stati:

| NO _x | Fattore emissivo [g/km*veicolo] | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| | 20 km/h | 40 km/h | 60 km/h | 80 km/h | 100 km/h | 120 km/h |
| Veicoli leggeri | 0,81 | 0,64 | 0,57 | 0,59 | 0,71 | 0,87 |
| Veicoli pesanti | 9,23 | 6,67 | 5,98 | 5,87 | 5,90 | 5,90 |

| <i>PM₁₀</i> | Fattore emissivo [g/km*veicolo] | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| | 20 km/h | 40 km/h | 60 km/h | 80 km/h | 100 km/h | 120 km/h |
| Veicoli leggeri | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 |
| Veicoli pesanti | 0,49 | 0,33 | 0,26 | 0,22 | 0,20 | 0,20 |

| <i>SO₂</i> | Fattore emissivo [g/km*veicolo] | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| | 20 km/h | 40 km/h | 60 km/h | 80 km/h | 100 km/h | 120 km/h |
| Veicoli leggeri | 2,00E-5 | 1,00E-5 | 1,00E-5 | 1,00E-5 | 1,00E-5 | 1,00E-5 |
| Veicoli pesanti | 5,00E-5 | 4,00E-5 | 3,00E-5 | 3,00E-5 | 3,00E-5 | 3,00E-5 |

| <i>Benzene</i> | Fattore emissivo [g/km*veicolo] | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| | 20 km/h | 40 km/h | 60 km/h | 80 km/h | 100 km/h | 120 km/h |
| Veicoli leggeri | 0,06 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Veicoli pesanti | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |

| <i>Benzo(a)pirene</i> | Fattore emissivo [g/km*veicolo] | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| | 20 km/h | 40 km/h | 60 km/h | 80 km/h | 100 km/h | 120 km/h |
| Veicoli leggeri | 2,19E-6 | 2,19E-6 | 2,19E-6 | 2,19E-6 | 2,19E-6 | 2,19E-6 |
| Veicoli pesanti | 1,8E-6 | 1,80E-6 | 1,80E-6 | 1,80E-6 | 1,80E-6 | 1,80E-6 |

I fattori di emissione sopra riportati sono stati utilizzati per la realizzazione delle mappe di isoconcentrazione mediante il modello di calcolo CALINE 4, consigliato dalle linee guida dell'APAT (ora ISPRA) e dall'US Environmental Protection Agency (EPA) per stimare l'impatto di importanti infrastrutture viabilistiche quali quelle oggetto della presente analisi.

Le concentrazioni stimate al suolo degli inquinanti emessi nell'atmosfera nei 3 scenari analizzati (ante operam, corso d'opera e post operam) evidenziano il rispetto della legislazione vigente, si conferma infatti l'assenza di criticità già evidenziata nel SIA pubblicato nel 2009, con valori decisamente al di sotto degli standard per la qualità dell'aria. Inoltre poiché le variazioni attese in termini di traffico sull'infrastruttura viabilistica in oggetto non risultano particolarmente

marcate non si riscontrano variazioni significative né in termini emissivi che di concentrazioni di qualità dell'aria.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM047-1-RG-001-0A - Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici: Relazione Atmosfera;
- da D01-T100-AM048-1-RG-001-0A a D01-T100-AM048-1-RG-008-0A - Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti NO₂ - Ante Operam - Valore annuale medio;
- da D01-T100-AM049-1-RG-001-0A a D01-T100-AM049-1-RG-008-0A - Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti NO₂ - Ante Operam - 18° percentile orario;
- da D01-T100-AM050-1-RG-001-0A a da D01-T100-AM050-1-RG-008-0A - Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti PM₁₀ - Ante Operam - Valore annuale medio;
- da D01-T100-AM051-1-RG-001-0A a D01-T100-AM051-1-RG-008-0A - Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti PM₁₀ - Ante Operam - 35° percentile giornaliero;
- da D01-T100-AM056-1-RG-001-0A a D01-T100-AM056-1-RG-008-0A - Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti NO₂ - Post Operam - Valore annuale medio;
- da D01-T100-AM057-1-RG-001-0A a D01-T100-AM057-1-RG-008-0A - Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti NO₂ - Post Operam - 18° percentile orario;
- da D01-T100-AM058-1-RG-001-0A a D01-T100-AM058-1-RG-001-0A - Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti PM₁₀ - Post Operam - Valore annuale medio;
- da D01-T100-AM059-1-RG-001-0A a D01-T100-AM059-1-RG-008-0A - Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti PM₁₀ - Post Operam - 35° percentile giornaliero;

C.43 Prescrizione n. 43

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 45

Per quanto riguarda la fase di cantiere, integrare lo studio sulla componente "atmosfera" con la stima dell'impatto sull'inquinamento legato alla viabilità alternativa, sulla base di un piano dettagliato di cantierizzazione.

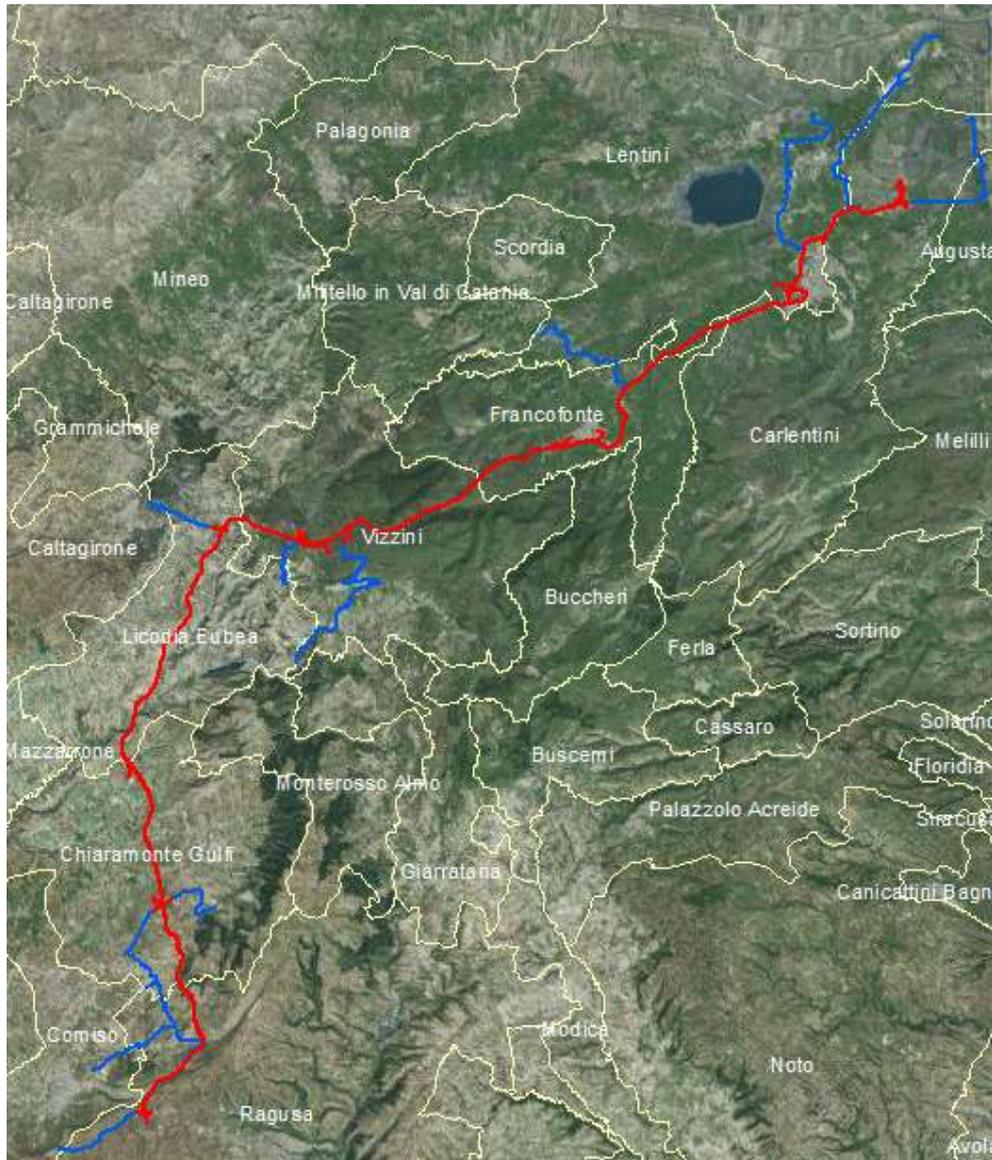
Rispondenza alla Prescrizione n. 43

Nello studio sulla componente "atmosfera" sono state effettuate, mediante il modello CALINE 4, delle simulazioni oltre che nello scenario ante operam (situazione di traffico e tracciato stradale attuale) e post operam (con l'ammmodernamento dell'infrastruttura) anche nello scenario corso d'opera, dove la situazione di traffico e tracciato corrispondono a quelle previste durante la fase di cantiere. In questo scenario vengono considerate, infatti, anche le strade da/per le cave e si tiene conto della diversa velocità veicolare e dell'aggravio dei flussi dovuto alla presenza dei mezzi pesanti di cantiere.

In relazione alle attività di cantiere, che si prevede andranno ad interferire con il normale transito dei veicoli per effetto delle penalizzazioni puntuali dell'attuale carreggiata stradale, si è ipotizzato, in via cautelativa di considerare su tutta l'infrastruttura esistente una velocità massima dei veicoli pari a 50 km/h per tutta la durata dello svolgimento dei lavori di ogni singolo lotto.

Anche ai mezzi di cantiere transitanti sulle strade di cava è stata attribuita una velocità di 50 km/h. E' stato ipotizzato, anche qui cautelativamente, che i mezzi di cantiere siano attivi nella sola fascia oraria di punta (8 ore al giorno quando in realtà è previsto un impegno di circa 16 ore al giorno).

Nell'immagine seguente si riporta il tracciato dell'infrastruttura stradale nello scenario corso d'opera; in rosso la viabilità principale ed in blu le strade di cava utilizzate dai mezzi di cantiere.



Per analizzare in dettaglio la dispersione degli inquinanti sono state redatte le tavole di dettaglio relative al particolato e agli ossidi di azoto. Ogni tavola analizza uno stralcio dell'infrastruttura: in tutto gli stralci elaborati, allegati allo studio di impatto atmosferico, sono 16. Presso le aree più densamente abitate (Lentini e Francofonte) sono stati effettuati degli zoom anche alla luce della presenza della viabilità di collegamento cantiere-cava.

Dall'analisi delle tavole, si nota come le concentrazioni degli inquinanti considerati siano sempre sensibilmente entro i limiti di legge; le concentrazioni massime sono rilevate in corrispondenza degli svincoli stradali e negli archi maggiormente trafficati, in particolare nei comuni di Lentini e Carlentini, ove i livelli di traffico ante operam sono, già oggi, più elevati che in tutte le altre parti del tracciato.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM047-1-RG-001-0A - Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici: Relazione Atmosfera;
- da D01-T100-AM052-1-RG-001-0A a D01-T100-AM052-1-RG-008-0A - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti NO₂ - Corso d'opera - Valore annuale medio;
- da D01-T100-AM053-1-RG-001-0A a D01-T100-AM053-1-RG-008-0A - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti NO₂ - Corso d'opera - 18° percentile orario;
- da D01-T100-AM054-1-RG-001-0A a D01-T100-AM054-1-RG-008-0A - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti PM₁₀ - Corso d'opera - Valore annuale medio;
- da D01-T100-AM055-1-RG-001-0A a D01-T100-AM055-1-RG-001-0A - Studi ambientali e paesaggistici - Atmosfera: Concentrazione degli inquinanti PM₁₀ - Corso d'opera - 35° percentile giornaliero.

C.44 Prescrizione n. 44

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 46

Approfondire, anche attraverso adeguate e dettagliate indagini, in coordinamento con l'Autorità regionale con competenze di Bacino, il livello di conoscenza delle condizioni geomorfologiche e idrauliche in rapporto alla pericolosità e al rischio, tenendo conto che l'implementazione progettuale dovrà adeguarsi alle risultanze dei suddetti approfondimenti. Verificare, attraverso la stessa Autorità regionale, l'eventuale necessità, per gli attraversamenti sui corsi d'acqua a carattere torrentizio non interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali, di assumere una portata di progetto con tempo di ritorno superiore a 200 anni, adeguando eventualmente le verifiche idrauliche e la progettazione delle opere.

Rispondenza alla Prescrizione n. 44

Pericolosità e rischi geomorfologici

Nel corso della presente fase progettuale è stato svolto un dettagliato rilevamento geomorfologico di tutto il corridoio di progetto. Gli studi condotti hanno evidenziato che la morfologia della zona è fortemente influenzata dalla natura dei litotipi affioranti e dal loro grado di erodibilità. L'idrologia di superficie, le precipitazioni meteoriche e l'acclività sono tra le cause principali che hanno determinato un modellamento differenziato dei versanti. Inoltre, questo carattere si riflette sui pattern dei reticoli idrografici che sono riferibili ai tipi sotto descritti:

- a) Tipo "sub-dendritico" ed addirittura "piumato", caratteristico delle aree di affioramento dei terreni coesivi e plastici di natura argilloso-marnosa (Trubi, Marne argillose della Formazione Tellaro).
- b) Tipo "parallelo", tipico delle aree in cui sono presenti affioramenti di litotipi a diversa erodibilità.
- c) Tipo "angolare", caratteristico delle aree di affioramento dei terreni litoidi (calcari e vulcaniti) con numerose aste non confluenti.

La diversa natura dei terreni affioranti ha condizionato strettamente i tratti morfologici, caratterizzati da una significativa varietà di situazioni nelle diverse zone interessate dall'opera in oggetto.

Sono stati riconosciuti diversi morfotipi distinguibili come di seguito indicato.

Forme strutturali e vulcaniche

Sono riconducibili a questo tipo:

- Orlo di scarpata di faglia;
- Versante di faglia.

Forme di versante dovute alla gravità

In questo gruppo sono comprese:

- Forme di denudazione:
 - nicchie di frana (di crollo, di scorrimento e di colamento);
 - contropendenze;
 - soliflussi;
 - orli di scarpata di degradazione.
- Forme di accumulo e relativi depositi:
 - corpi di frana (di crollo, di scorrimento e di colamento);
 - Deposito di frana per crollo e/o ribaltamento;
 - Deposito di frana per scorrimento;
 - Deposito di frana per colamento.
 - detriti di versante;
 - coni di detrito;
 - falde di detrito.

Forme fluviali e di versante dovute al dilavamento

Sono attribuibili a questo gruppo le seguenti forme:

- Forme di erosione che comprendono:
 - alvei in approfondimento;
 - vallecicole a V;
 - vallecicole a conca;
 - vallecicole fondo piatto;

- alveo con erosione laterale o sponda in erosione;
- ripiani di erosione;
- orli di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo;
- orli di scarpata di denudazione;
- superfici con forme di dilavamento prevalentemente diffuso;
- depositi eluvio-colluviali;
- superfici di terrazzo.

Forme antropiche

Le forme antropiche consistono essenzialmente in:

- versanti con terrazzamento a muretti o a scarpate (integri e/o in degradazione);
- cave;
- orli di scarpata di cava;
- rilevati stradali o ferroviari;
- riporti;
- tratti di corso d'acqua con briglie;
- argini fluviali.

Il rilevamento è stato integrato dalla esecuzione di indagini geognostiche e geofisiche che hanno consentito di evidenziare le aree interessate da dissesti potenziali o in atto e di confrontarli con quanto desumibile dalla carta dei dissesti del PAI della Regione Siciliana e dalla cartografia ufficiale dell'IFFI.

I risultati sono stati riportati nella Carta Geomorfologica, nella Relazione Geologica (Capitolo F Caratteri Geomorfologici) e nell'Allegato alla Relazione Geologica -Monografie delle frane censite.

In particolare nella "Monografie delle frane censite" sono state riassunte le peculiarità morfologiche delle n. 11 frane censite sintetizzate a seguito della campagna di rilevamenti geologici e delle indagini svolte in fase di Progetto Definitivo; tale attività ha consentito inoltre di approfondire e dettagliare i dissesti, così come segnalato per alcuni di questi nelle prescrizioni e raccomandazioni CIPE (Prescrizione n. 41).

Le caratteristiche dei dissesti rilevati sono state inoltre confrontate con quanto deducibile dall'analisi della Carta dei Dissesti edita dal PAI della Regione Siciliana per valutarne la corrispondenza (Paragrafo F,4 Dissesti censiti dal PAI (Regione Siciliana) e dall'IFFI (Ispra-Sinanet)); un ulteriore confronto è stato eseguito con la cartografia ufficiale dell'IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia).

Pericolosità e rischi idraulici

Per quanto attiene gli aspetti idraulici è stato innanzitutto analizzato il "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico", redatto dall'Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente della Sicilia, il quale svolge le funzioni dell'Autorità di Bacino ancora non istituita; da tale studio è stata evidenziata l'assenza di interferenze con aree a pericolosità o a rischio idraulico.

Sono stati, quindi, presi contatti con i tecnici del "Servizio III - Assetto del territorio e difesa del suolo" dell'Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente della Sicilia, al fine di verificare la presenza di ulteriori zone di attenzione idraulica eventualmente individuate dallo stesso Servizio in studi non ancora pubblicati. I tecnici hanno confermato l'assenza, per il territorio interessato dall'infrastruttura in progetto, di indagini integrative rispetto a quanto pubblicato nel P.A.I. non essendo, perciò, in grado di evidenziare situazioni di criticità per le quali fosse necessario assumere una portata di progetto con tempo di ritorno diverso da quello prescritto dalla Normativa vigente.

E' stato quindi condotto uno studio idrologico – idraulico riassumibile nei seguenti punti:

Analisi idrologica

- Definizione della corografia dei bacini e delle relative caratteristiche morfologiche e fisiografiche (superficie del bacino sotteso, lunghezza e pendenza dell'asta principale, quota massima, minima e media del bacino, copertura vegetale, uso del suolo, caratteristiche di permeabilità, Curve Number) in corrispondenza delle sezioni di interferenza dell'infrastruttura in progetto con il reticolo idrografico.
- Definizione delle curve di possibilità pluviometrica relative al territorio di interesse per l'infrastruttura in progetto attraverso due distinte procedure, assumendo, a favore di sicurezza quale altezza di pioggia di progetto la maggiore.
 - la prima è derivata dal progetto VA.PI. sulla Valutazione delle Piene in Italia, sviluppato dalla Linea 1 del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche; esso ha per obiettivo la regionalizzazione delle piogge intense su tutto il territorio nazionale secondo criteri

omogenei. In particolare è stato preso a riferimento lo studio condotto nella Regione Sicilia (Cannarozzo M., D'Asaro F., Ferro V. "Valutazione delle piene in Sicilia" CNR-GNDCI, Palermo, 1993);

- la seconda è stata sviluppata dall'Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente della Sicilia nell'ambito della redazione del "Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Siciliana" (2004).
- Definizione, per ciascun corso d'acqua interferito, delle portate di piena corrispondenti a tempo di ritorno pari a 10, 25, 50, 100, 200 e 500 anni, mediante l'utilizzo del metodo razionale. Nel caso dei corsi d'acqua caratterizzati da bacini di elevata estensione (maggiore di 20 km²), i valori così ottenuti sono confrontati con quelli derivanti dall'applicazione della metodologia VA.PI., la quale, si basa su dati di portata misurati da stazioni idrometrografiche di importanti corsi d'acqua e, quindi, a rigore non risulta applicabile per bacini di ridotte dimensioni., Si è assunto quale portata di progetto il valore maggiore derivante dall'applicazione delle due metodologie.,

Analisi idraulica

- Verifiche idrauliche relative ai corsi d'acqua principali, per tempo di ritorno duecentennale, condotte attraverso modellazione in moto permanente, in condizioni ante operam e post operam, grazie all'utilizzo del codice di calcolo HEC-RAS (River Analysis System) versione 4.1.0 del 2010, sviluppato presso l'Hydrologic Engineering Center, dall'United States Army Corps of Engineers., Al fine di sviluppare tali modellazioni sono stati condotti specifici rilievi topografici delle sezioni di deflusso e delle opere di attraversamento esistenti (rilievo di 325 sezioni batimetriche, 22 ponti/viadotti e 19 tombini). In tale ambito sono state indagate le condizioni delle singole sezioni di deflusso (grado di irregolarità delle sponde, presenza di vegetazione, ecc.) al fine di definire i coefficienti di scabrezza mediante il metodo di Cowan.

Le modellazioni sono state finalizzate sia alla verifica degli attraversamenti idraulici (verifica del franco minimo tra la quota idrometrica relativa alla piena corrispondente a tempo di ritorno duecentennale e la quota minima di intradosso dei ponti, sempre superiore a 1,50 m; verifica delle variazioni del livello idrico nelle condizioni ante operam e post operam), sia alla valutazione di eventuali interferenze tra l'onda di piena ed i rilevati stradali nei tratti in cui il tracciato corre parallelamente a corpi idrici.

A valle di tali studi sono state redatte le planimetrie delle aree di esondazione.

Si riportano nelle tabelle seguenti i corsi d'acqua sottoposti a modellazione in moto permanente.

Tabella C-5: elenco corsi d'acqua sottoposti a modellazione in moto permanente per la verifica degli attraversamenti idraulici

| Corso d'acqua | Lotto | Progr. | Tipologia attraversamento |
|----------------------------|-------|--------|---|
| | | (km) | |
| Vallone delle Coste | 1 | 4+500 | Viadotto "Vallone delle Coste" L _{DX} =293 m - L _{SX} =288 m |
| Cava San Marco | 1 | 7+157 | Prolungamento doppio tombino scatolare 3.50x3.50 m |
| Fosso Contrada Cassarella | 1 | 10+650 | Prolungamento doppio tombino scatolare 3.30x3.30 m |
| Fosso Contrada Coffa | 1 | 10+853 | Prolungamento doppio tombino scatolare 4.00x4.50 m |
| Torrente Para | 2 | 1+390 | Ponte L=32 m |
| Torrente Sugarello | 2 | 4+762 | Prolungamento doppio tombino scatolare 4.00x4.50 |
| Torrente Sperlinga | 2 | 5+304 | Tombino scatolare 4.00x3.00 m |
| Fiume Dirillo | 3 | 2+740 | Viadotto "Dirillo" L _{DX} =226 m - L _{SX} =226 m |
| Torrente Fiumicello | 5 | 1+160 | Viadotto "Piano delle Rose" L _{DX} =322 m - L _{SX} =325 m |
| Torrente Canale | 7 | 3+545 | Ponte L=25.00 m |
| Fiume Barbaianni | 7 | 6+580 | Viadotto "Barbaianni" L _{DX} =81 m - L _{SX} =81 m |
| Torrente Margi | 7 | 9+025 | Viadotto "Margi" L _{DX} =110 m - L _{SX} =110 m |
| Fosso Contrada Canneddazza | 7 | 9+615 | Ponte L=16.40 m |
| Fosso Buonafede | 8 | 0+680 | Ponte L=46.50 m |
| Canale Lentini | 8 | 1+428 | Tombino scatolare 6.00x5.00 m |
| Fiume San Leonardo | 8 | 6+400 | Viadotto "San Leonardo" L _{DX} =263,1 m - L _{SX} =264 m |

Tabella C-6: elenco corsi d'acqua sottoposti a modellazione in moto permanente per la verifica di eventuali interferenze tra l'onda di piena ed i rilevati stradali nei tratti in cui il tracciato corre parallelamente a corpi idrici

| Corso d'acqua | Lotto | Progr. Iniz. | Progr. Fin. |
|-----------------|-------|--------------|-------------|
| | | (km) | (km) |
| F. Costanzo | 7 | 5+000 | 5+950 |
| F. Barbaianni | 7 | 5+950 | 6+500 |
| F. Zena | 7 | 9+100 | 1+200 |
| F. Reina | 8 | 1+200 | 3+000 |
| F. San Leonardo | 8 | 3+000 | 4+000 |
| F. San Leonardo | 8 | 6+700 | 7+500 |

- Verifiche idrauliche dei corsi d'acqua secondari nell'ipotesi di moto uniforme, mediante la relazione di Chezy.

Valutazione dei fenomeni idrodinamici e morfologici indotti dall'interazione dell'alveo dei corsi d'acqua interferiti con le opere viarie (vedi risposta prescrizione n.34 e n.35) e definizione degli interventi di sistemazione idraulica e di protezione delle pile e delle spalle dei viadotti.

Elaborati di riferimento

- Parte generale – Geologia e geotecnica – Geologia - Relazione geologica - D01-T100-GG020-1-RJ-001-0A – Capitolo F Caratteri Geomorfologici;
- Parte generale – Geologia e geotecnica – Geologia - Allegato alla Relazione geologica – Monografie delle frane censite - D01-T100-GG020-1-RJ-002-0A;
- Parte generale - Idrologia e idraulica – Relazione idrologica - D01-T100-ID010-1-RO-001-0A
- Parte generale - Idrologia e idraulica – Relazione idraulica - D01-T100-ID010-1-RI-001-0A
- Lotto n – Geologia e geotecnica – Geologia - Carta geomorfologica - D01-T1Ln-GG022-1-P5-00n-0A
- Lotto 1 – Rilievi topografici - Sezioni batimetriche di rilievo – da D01-T1L1-RI000-1-EZ-001-0A a D01-T1L1-RI000-1-EZ-003-0A

- Lotto 1 - Idrologia e idraulica - Planimetrie aree di esondazione - D01-T1L1-ID015-1-P5-001-0A
- Lotto 2 – Rilievi topografici - Sezioni batimetriche di rilievo – D01-T1L2-RI000-1-EZ-001-0A - D01-T1L2-RI000-1-EZ-002-0A
- Lotto 2 - Idrologia e idraulica - Planimetrie aree di esondazione - D01-T1L2-ID015-1-P5-001-0A
- Lotto 3 – Rilievi topografici - Sezioni batimetriche di rilievo – D01-T1L3-RI000-1-EZ-001-0A - D01-T1L3-RI000-1-EZ-002-0A
- Lotto 3 - Idrologia e idraulica - Planimetrie aree di esondazione - D01-T1L3-ID015-1-P5-001-0A
- Lotto 5 – Rilievi topografici - Sezioni batimetriche di rilievo – D01-T1L5-RI000-1-EZ-001-0A
- Lotto 7 – Rilievi topografici - Sezioni batimetriche di rilievo – da D01-T1L7-RI000-1-EZ-001-0A a D01-T1L7-RI000-1-EZ-007-0A
- Lotto 7 - Idrologia e idraulica - Planimetrie aree di esondazione - D01-T1L7-ID015-1-P5-001-0A - D01-T1L7-ID015-1-P5-002-0A
- Lotto 8 – Rilievi topografici - Sezioni batimetriche di rilievo – da D01-T1L8-RI000-1-EZ-001-0A a D01-T1L8-RI000-1-EZ-005-0A
- Lotto 8 - Idrologia e idraulica - Planimetrie aree di esondazione – da D01-T1L8-ID015-1-P5-001-0A a D01-T1L7-ID015-1-P5-003-0A

C.45 Prescrizione n. 45

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 47

Verificare, in coordinamento con la stessa Autorità regionale con competenza di Bacino, l'adeguatezza del tempo di ritorno ventennale individuato per le acque di piattaforma, accertando comunque, anche attraverso rilievi di campagna, l'effettiva idoneità agli scarichi idrici dei recettori prescelti, individuando altresì interventi efficaci atti ad evitare possibili interferenze con i processi geomorfologici in atto, tra cui i fenomeni di creep presenti in aree prossime alle aste fluviali interessate dagli scarichi idrici medesimi.

Rispondenza alla Prescrizione n. 45

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma è stato dimensionato differenziando il tempo di ritorno in relazione alla funzione dell'elemento (raccolta o convogliamento), utilizzando, comunque, valori sempre superiori ai 20 anni considerati nel progetto preliminare.

Gli elementi di raccolta (cunette bordo banchina, caditoie) sono dimensionati con tempi di ritorno pari a 25 anni, in quanto un loro malfunzionamento comporta solo disfunzioni locali.

Gli elementi di convogliamento (collettori, fossi di guardia di connessione dei sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia con i recapiti finali) sono dimensionati con tempo di ritorno maggiore, pari a 50 anni, in quanto un loro malfunzionamento comporta disfunzioni che si ripercuotono anche a monte.

Nella definizione dei criteri di progettazione sono stati presi contatti con i tecnici del "Servizio III - Assetto del territorio e difesa del suolo" dell'Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente della Sicilia (che svolge le funzioni dell'Autorità di Bacino ancora non istituita); essi hanno evidenziato il fatto che tali aspetti non rientrano nelle loro competenze.

E' stata condotta un'analisi puntuale di tutti i recettori finali sede degli scarichi del sistema di raccolta, trattamento e smaltimento delle acque di piattaforma, anche attraverso rilievi di campagna, considerando quali portate di verifica quelle corrispondenti a tempo di ritorno cinquantennale.

E' stato verificato che i corsi d'acqua siano sempre in grado di smaltire le portate di progetto con elevati franchi di sicurezza (nella quasi totalità dei casi il grado di riempimento risulta inferiore al 30% dell'altezza utile della sezione di deflusso).

E' stata condotta, inoltre, un'analisi a più ampia scala degli effetti che la realizzazione dell'infrastruttura in progetto nel suo complesso produce sul regime idrologico dei corpi idrici interferiti, in ragione dell'incremento delle superfici impermeabili e della concentrazione degli scarichi in punti definiti e concentrati rispetto a un esistente deflusso diffuso.

E' stato verificato che i corsi d'acqua individuati quali recettori finali del sistema di raccolta e trattamento delle acque di piattaforma siano in grado di smaltire le portate corrispondenti a tempo di ritorno cinquantennale nelle condizioni post operam; le variazioni di tirante idrico rispetto alle condizioni ante operam risultano notevolmente contenute (dell'ordine di qualche centimetro e, comunque, sempre inferiori a 10 cm).

Con l'ausilio della carta geomorfologica prodotta nell'ambito della presente fase progettuale, è stata, infine, condotta un'analisi, finalizzata all'individuazione di:

- recettori caratterizzati da alveo in approfondimento;
- recettori caratterizzati da alveo con erosione laterale o sponda in erosione;
- recettori prossimi ad aree dissestate da soliflusso.

Al fine di evitare possibili interferenze con i processi geomorfologici in atto, nei casi individuati sono stati previsti interventi di stabilizzazione mediante l'utilizzo di gabbioni metallici e materassi tipo Reno riempiti con pietrame.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-ID010-1-RI-002-0A - Parte generale - Idrologia e idraulica – Relazione sistema di drenaggio e presidio idraulico dell'infrastruttura

Per ciascun Lotto

- D01-T1Lx-ID012-1-P6-00x-0A - Idrologia e idraulica – Planimetrie idrauliche;
- D01-T1Lx-ID014-1-EZ-001-0A - Idrologia e idraulica – Sistemazione corsi d'acqua;
- D01-T1Lx-GG022-1-P5-00x-0A - Geologia e geotecnica – Geologia - Carta geomorfologica.

C.46 Prescrizione n. 46

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 48

Adottare idonei interventi di mitigazione, secondo principi di ingegneria naturalistica, atti a salvaguardare lo stato dei luoghi e a rinaturalizzare e recuperare la funzionalità, laddove necessario, delle aste fluviali di basso ordine gerarchico sede di scarico delle acque di piattaforma, nonché dei corsi d'acqua oggetto di interventi di consolidamento spondale eventualmente necessari per la fondazione delle opere di attraversamento in progetto.

Rispondenza alla Prescrizione n. 46

E' stata condotta un'analisi puntuale dei recettori finali sede degli scarichi del sistema di raccolta, trattamento e smaltimento delle acque di piattaforma.

Per i corsi d'acqua naturali di basso ordine gerarchico sono stati previsti interventi di mitigazione, secondo principi di ingegneria naturalistica, che prevedono l'impiego di gabbioni metallici e materassi tipo Reno. Tali strutture garantiscono un'ottima integrazione con l'ambiente circostante in quanto in poco tempo si ricoprono di vegetazione, e grazie ai fenomeni di filtrazione o deposizione di trasporto solido, tendono ad amalgamarsi con il terreno ed integrarsi con l'ambiente circostante.

Nel caso in cui i recettori delle acque di piattaforma siano costituiti da canali agricoli, non si è ritenuto opportuno prevedere interventi specifici.

Nel caso dei corsi d'acqua maggiori, oggetto di intervento di consolidamento spondale, sono stati previsti interventi di strutturazione della vegetazione ripariale.

Dal punto di vista del progetto di inserimento ambientale dell'opera, infatti, sono stati inseriti, in corrispondenza degli attraversamenti di corsi d'acqua, degli interventi volti a conseguire una "pianificazione ecologica del territorio" basata sull'analisi dell'"infrastruttura ecologica" ovvero dei sistemi ecologici presenti e delle connessioni. La finalità di questi interventi, pertanto, risulta essere, oltre alla rinaturalizzazione dei luoghi, anche la salvaguardia di quegli "elementi lineari" delle reti ecologiche presenti sul territorio che, soprattutto nel caso di un'infrastruttura autostradale, possono essere interrotti e quindi venire meno alla loro funzione di assicurare gli scambi biologici di flora e fauna.

L'individuazione delle diverse funzioni ecosistemiche può esplicarsi con interventi fra loro simili e riguardanti il potenziamento del sistema di connessione principale, di quello secondario e della permeabilità diffusa delle opere infrastrutturali. Di seguito vengono sintetizzate le caratteristiche generali e gli obiettivi degli interventi individuati, facendo riferimento anche alla sistemazione dei corsi d'acqua di maggiore importanza, oltre che a quelli di basso ordine gerarchico.

- Rete ecologica primaria (REP)

Il potenziamento della connessione principale riguarda prevalentemente la sistemazione naturalistica delle sponde dei corsi d'acqua di maggiore interesse. Questa tipologia di intervento, infatti, è funzionale al potenziamento della naturalità in tratti attualmente poco rappresentati e si pone come obiettivo principale quello di mantenere o, qualora necessario, di rafforzare la funzionalità di corridoio.

Il potenziamento della naturalità delle aree individuate avviene mediante la piantumazione di specie arboree e arbustive ripariali. In alcuni casi è prevista la formazione di fasce boscate e l'inerbimento di queste con apposite miscele di sementi sia mediante la tecnica dell'idrosemina che quella della semina a spaglio.

Si prevede anche la sistemazione di materiale terroso e/o ghiaia nonché la costituzione localizzata di pietraie.

Figura 40: Sistemazione ecologica integrata con le sistemazioni spondali presso un corso d'acqua principale (Fiume Barbaianni).



- Rete ecologica secondaria (RES)

La categoria di interventi è relativa all'allestimento di soluzioni sia idrauliche che di naturalizzazione degli argini dei corsi d'acqua secondari, oggetto della presente prescrizione, con la finalità di garantire la permeabilità locale dell'opera.

Le attività svolte per la realizzazione di questa tipologia di intervento di connessione riguardano principalmente il potenziamento della naturalità delle aree individuate

mediante la piantumazione di specie arbustive pabulari e l'inerbimento con apposite miscele di sementi mediante la tecnica dell'idrosemina. E' inoltre prevista la realizzazione di rampe di risalita per la fauna realizzate in metallo trattato con antiruggine e dotato di superficie ruvida.

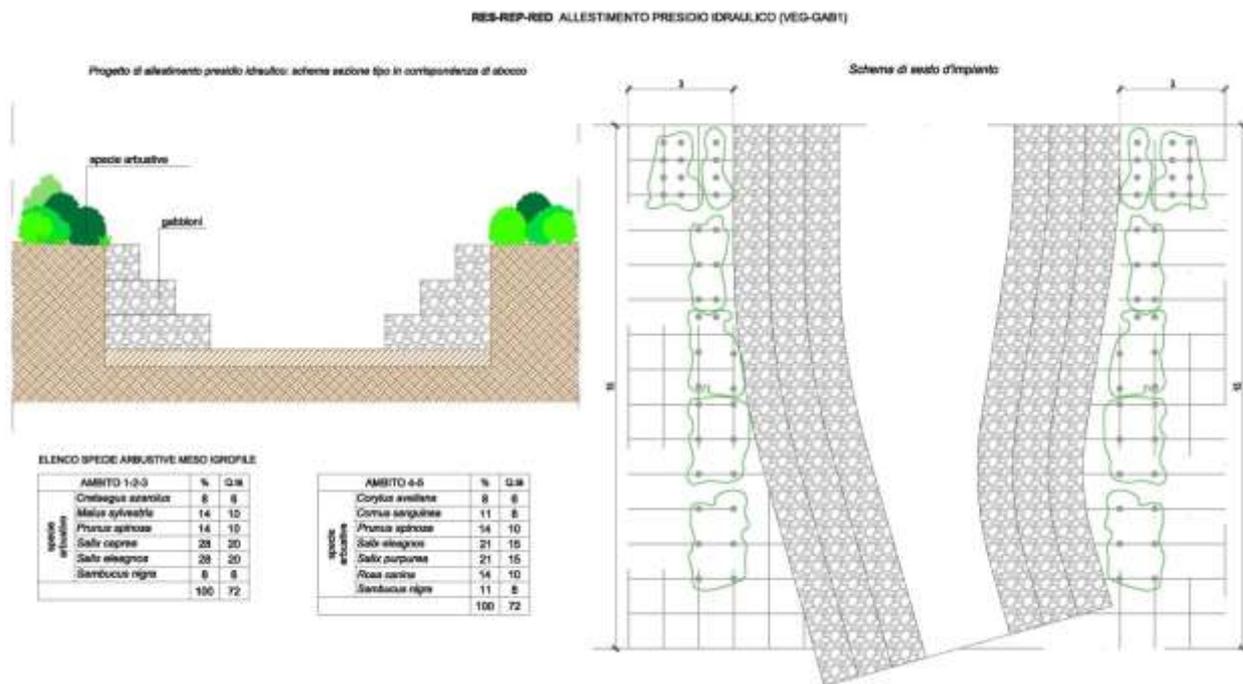
- Permeabilità diffusa delle opere infrastrutturali (RED)

Questa tipologia di interventi propone come soluzione la naturalizzazione e il conseguente utilizzo diffuso di elementi permeabili dell'infrastruttura in progetto per realizzare degli elementi di invito per la fauna all'attraversamento dell'opera. Pertanto, gli attraversamenti idraulici sono allestiti con inviti esterni mentre le aree in prossimità dei viadotti vengono progettate con vegetazioni seriali utili al passaggio, non concentrando, quindi, la funzione connettiva al solo sistema della rete ecologica ma anche a sistemi agricoli estensivi e naturali potenziandone in modo diffuso la permeabilità.

Le attività svolte per la realizzazione di questa tipologia di intervento riguardano anche in questo caso il potenziamento della naturalità delle aree individuate mediante la piantumazione di specie arbustive di interesse pabulare tipiche dell'ambito di appartenenza e l'inerbimento mediante la tecnica dell'idrosemina.

Per tutte e tre le tipologie di intervento individuate, qualora le opere idrauliche prevedano la presenza di gabbioni, l'area d'invito tra piano campagna e questi viene allestita con la messa a dimora di specie arbustive meso-igrofile tipiche dell'ambito paesaggistico di appartenenza.

Figura 41: Esempio di allestimento a verde integrato con gabbionature



Elaborati di riferimento

Parte generale

- D01-T100-ID010-1-RI-002-0A - Parte generale - Idrologia e idraulica – Relazione sistema di drenaggio e presidio idraulico dell'infrastruttura
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A - Parte generale – Ambiente – Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM074-1-EZ-002-0A - Parte generale – Ambiente – Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Passaggi fauna;
- D01-T100-AM074-1-EZ-006-0A - Parte generale – Ambiente – Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto;

Per ciascun Lotto

- D01-T1Lx-AM072-1-P6-00x-0A - Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico – ambientale.

C.47 Prescrizione n. 47

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 49

In relazione alla scelta progettuale di attraversare in rilevato la prevalenza dei numerosi fossi interferiti dallo sviluppo del tracciato, con tombamento dei medesimi, verificare caso per caso, in sede di progettazione definitiva, la realizzabilità di attraversamenti in viadotto, da preferirsi allo sviluppo in rilevato, ottimizzando peraltro, attraverso studi di dettaglio, la compatibilità idraulica di tutte le opere di attraversamento dei corsi d'acqua.

Rispondenza alla Prescrizione n. 47

In sede di Progettazione Definitiva è stata condotta un'analisi puntuale di tutte le opere di attraversamento previste nel Progetto Preliminare, anche mediante specifici sopralluoghi, al fine di valutare l'opportunità di ottimizzare le scelte progettuali in relazione alle caratteristiche dei corsi d'acqua interferiti.

A seguito di tale studio è stata conservata la tipologia di attraversamento mediante tombinatura solo per le incisioni minori, caratterizzati da una larghezza dell'alveo di magra non superiore ai 7 m, mentre per i restanti corsi d'acqua è stato previsto l'inserimento di opere aventi maggiore luce, come verrà nel seguito dettagliato.

In particolare, rispetto a quanto previsto nel Progetto Preliminare, sono stati sostituiti 3 attraversamenti mediante tombini scolorari con 3 ponti, come evidente dalla tabella sottostante.

Tabella C.7: modifiche opere di attraversamento rispetto al Progetto Preliminare

| Corso d'acqua | Progr. Attr. | Opera attravers. Prog. Preliminare | Opera attravers. Prog. Definitivo |
|-------------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| T. Para | Lotto 2 - km 1+390 | Tombino scolorare 12.00x6.50 m | Ponte L=32.00 m |
| T. Canale | Lotto 7 - km 3+545 | Tombino scolorare 12.00x3.00 m | Ponte L=25.00 m |
| F. Contrada Canneddazza | Lotto 7 - km 9+615 | Tombino scolorare 12.00x3.00 m | Ponte L=16.40 m |

Sono stati, inoltre, condotti studi di dettaglio al fine di ottimizzare la compatibilità idraulica degli attraversamenti.

Le verifiche idrauliche relative ai corsi d'acqua principali sono state condotte attraverso modellazione in moto permanente, in condizioni ante operam e post operam, grazie all'utilizzo del codice di calcolo HEC-RAS (River Analysis System) versione 4.1.0 del 2010, sviluppato presso l'Hydrologic Engineering Center, dall'United States Army Corps of Engineers.

Al fine di sviluppare tali modellazioni sono stati condotti specifici rilievi topografici delle sezioni di deflusso.

Le verifiche idrauliche sono state condotte, in tutti i casi, con riferimento alla piena con tempo di ritorno duecentennale, in accordo a quanto prescritto dal comma 5.1.2.4 "Compatibilità idraulica" del D.M. 14/01/2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni".

Per gli attraversamenti mediante viadotti e ponti è garantito un franco minimo tra la quota idrometrica relativa alla piena corrispondente a tempo di ritorno duecentennale e la quota minima di intradosso dei ponti superiore a 1,50 m, conforme a quanto previsto dalla Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 "Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008".

È stata evitata la presenza di pile in alveo, con l'eccezione dell'attraversamento del fiume San Leonardo. La possibilità di inserire pile è richiamata nel cap.5 DM2008: *"Qualora eccezionalmente fosse necessario realizzare pile in alveo, la luce minima tra pile contigue, misurata ortogonalmente al filone principale della corrente, non dovrà essere inferiore a 40 metri"*.

L'alveo attivo del San Leonardo è largo circa 150 m; la sua morfologia è condizionata dalla posizione delle pile dei 2 ponti esistenti a monte del nuovo ponte di progetto. Per il nuovo ponte si prevede:

- lunghezza totale dell'impalcato 265.5 m; 3 campate centrali da 66.0 m, 2 campate di riva da 33.0m; struttura composta da travi di acciaio e soletta di calcestruzzo;
- le 4 pile sono a lama, con spessore 1.60 m e lunghezza 9.30 m; le pile centrali sono mascherate dalle esistenti pile a monte;
- le 2 pile in destra sono su terreni sciolti, fondate su pali trivellati di 1500 lunghi 30 m, mentre le 2 pile di sinistra sono su roccia, poggiate su micropali lunghi 12 m;
- la pila centrale destra è prossima al talweg, e la sua base viene protetta da gabbioni che abbracciano anche la contigua pila del ponte di monte .

Profili di piena.

Sono state valutate le variazioni del livello idrico nelle condizioni post operam rispetto a quelle ante operam. E' da sottolineare che, nella maggiore parte dei casi, gli interventi in progetto prevedono la demolizione di opere di attraversamento esistenti e la successiva realizzazione ex-novo, con ottimizzazione delle luci libere. Come evidente dalla tabelle sottostante, anche grazie ad opere di sistemazione idraulica, non si hanno incrementi del livello idrico nelle condizioni post operam ed anzi, in alcuni casi, gli interventi previsti producono una riduzione dello stesso.

Tabella C.8: Variazioni dei livelli idrici tra le condizioni ante operam e post operam

| Corso d'acqua | Lotto | Progr. | Tipologia attraversamento | Livello idrico AO | Livello idrico PO | PO - AO |
|----------------------------|-------|--------|---|-------------------|-------------------|------------|
| | | (km) | | (m.s.l.m.) | (m.s.l.m.) | (m.s.l.m.) |
| Vallone delle Coste | 1 | 4+500 | Viadotto "Vallone delle Coste" L _{DX} =293 m - L _{SX} =288 m | 471.43 | 471.43 | 0.00 |
| Torrente Para | 2 | 1+390 | Ponte L=32 m | 313.73 | 313.31 | -0.42 |
| Fiume Dirillo | 3 | 2+740 | Viadotto "Dirillo" L _{DX} =226 m - L _{SX} =226 m | 238.39 | 238.40 | 0.01 |
| Torrente Fiumicello | 5 | 1+160 | Viadotto "Piano delle Rose" L _{DX} =322 m - L _{SX} =325 m | 466.32 | 466.07 | -0.25 |
| Torrente Canale | 7 | 3+545 | Ponte L=25.00 m | 103.14 | 101.56 | -1.58 |
| Fiume Barbaianni | 7 | 6+580 | Viadotto "Barbaianni" L _{DX} =81 m - L _{SX} =81 m | 50.14 | 49.56 | -0.58 |
| Torrente Margi | 7 | 9+025 | Viadotto "Margi" L _{DX} =110 m - L _{SX} =110 m | 34.23 | 34.17 | -0.06 |
| Fosso Contrada Canneddazza | 7 | 9+615 | Ponte L=16.40 m | 32.32 | 30.45 | -1.87 |
| Fosso Buonafede | 8 | 0+680 | Ponte L=46.50 m | 21.14 | 21.14 | 0.00 |
| Fiume San Leonardo | 8 | 6+400 | Viadotto "San Leonardo" L _{DX} =263,1 m - L _{SX} =264 m | 11.49 | 11.49 | 0.00 |

Elaborati di riferimento

- Parte generale - Idrologia e idraulica – Relazione idrologica - D01-T100-ID010-1-RO-001-0A

- Parte generale - Idrologia e idraulica – Relazione idraulica - D01-T100-ID010-1-RI-001-0A

Per ciascun Lotto

- Idrologia e idraulica – Planimetrie aree di esondazione
- Progetto dell'infrastruttura – Asse principale – Planimetrie di progetto
- Progetto dell'infrastruttura – Asse principale – Profili longitudinali
- Opere d'arte maggiori – Viadotti
- Opere d'arte minori – Opere idrauliche

C.48 Prescrizione n. 48

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 50

In sede di progettazione definitiva si provveda ad individuare spazi idonei per la localizzazione, all'interno dei siti di cantiere, delle aree impermeabilizzate comprensive di sistemi di drenaggio, raccolta e smaltimento di liquidi, adibite alla movimentazione e/o allo stoccaggio di idrocarburi e miscele cementizie o similari, da prevedersi contro gli sversamenti accidentali, aree opportunamente dimensionate in funzione delle attività e delle movimentazioni previste. E' comunque da escludere la presenza di detti spazi nelle aree golenali.

Rispondenza alla Prescrizione n. 48

Ai fini della minimizzazione degli impatti sul suolo e sulle acque, sono state previste, per tutte le aree di cantiere ove vengano stoccati, movimentati od utilizzati materiali potenzialmente inquinanti (idrocarburi, vernici, solventi, additivi, materiali di risulta delle demolizioni, ecc...), compresi i piazzali per il lavaggio dei macchinari, idonee impermeabilizzazioni e sistemi di drenaggio, raccolta e smaltimento delle acque.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-CA010-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – CANTIERIZZAZIONE – Relazione;
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – Parte generale – Ambiente – Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;

C.49 Prescrizione n. 49

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 51

Sia disposto un piano di cantierizzazione e di fasi realizzative dettagliato comprendente fra l'altro:

- *mappature acustiche "ante operam più fase di cantiere", per il tratto complessivo dell'opera, con l'ubicazione sul tracciato dei cantieri di base ed ausiliari, nonché la presenza di eventuali ricettori nelle immediate vicinanze;*
- *documentazione relativa all'eventuale percorso dei mezzi pesanti nell'esercizio del trasporto materiali, che generalmente transitano durante la fase di cantiere, e quindi sull'incremento di traffico veicolare che potrebbe incidere anche su eventuali ricettori presenti in zone acustiche diverse da quella del cantiere stesso, definendo per ogni ricettore il livello diurno/notturno e lo scostamento rispetto al limite ammissibile, ivi incluse le eventuali mitigazioni (tipologia e consistenza delle barriere, nonché l'individuazione dei ricettori da schermare).*

Rispondenza alla Prescrizione n. 49

In rispondenza alla prescrizione è stata realizzata una valutazione previsionale dell'impatto acustico prodotto dalle attività di cantiere, considerando l'attuale scenario (A.O.) più la fase di cantiere, realizzando 8 tavole contenenti le mappe acustiche di tutto il tracciato, ed inoltre sono state realizzate 15 mappe di dettaglio (allegato V dell'elaborato D01-T100-AM039-1-RG-001-0A) relative alle aree, con la presenza di edifici, prossime ai cantieri mobili (fronte avanzamento lavori).

Oltre alle simulazioni, effettuate con il software SoundPlan, di tipo grafico, sono state realizzate delle simulazioni puntuali (single point) con lo scopo di individuare puntualmente i ricettori più impattati e quindi prevedere gli interventi mitigativi.

Nell'immagine riportata nella risposta prescrizione 43 sono evidenziati, oltre al tracciato attuale, anche i percorsi di viabilità secondaria (in colore blu) utilizzati durante la fase di cantiere considerate nelle modellazioni acustiche, in cui, ai traffici dell'ante operam, sono stati sommati i traffici previsti dei mezzi di cantiere.

Sono state inoltre valutate acusticamente le principali deviazioni dei flussi di traffico lungo percorsi alternativi previste dal progetto, necessarie per la realizzazione del primo tratto del Lotto 1 e della galleria di Francofonte.

Infine si fa notare che, nella fase di modellazione acustica, è stata presa in considerazione anche la diminuzione della velocità dei mezzi circolanti sull'attuale tracciato (50 Km/h), dovuta alla presenza dei cantieri mobili lungo il tracciato stradale.

L'analisi delle immissioni acustiche dei cantieri base e della viabilità indotta dalle attività di cantiere ha evidenziato come l'incremento rispetto ai livelli osservati nello scenario *ante operam* sia dell'ordine di 1,1 dB(A). Dall'analisi dei dati si è evidenziato come la modifica delle attuali condizioni di circolazione dei mezzi (velocità ridotta), l'incremento dei transiti dei mezzi pesanti e la presenza dei cantieri base non comporterà verosimilmente un deterioramento rilevante del clima acustico, in quanto i superamenti dei limiti di legge registrati corrispondono a quelli già verificati nello scenario *ante operam*.

L'analisi di dettaglio effettuate sul fronte avanzamento lavori ha portato all'individuazione di 11 ricettori presso i quali si ha il superamento dei limiti normativi; per ognuno di essi, in base all'entità del superamento previsto, si sono prospettate le azioni mitigative (amministrative e tecniche) più adeguate.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM039-1-RG-001-0A – Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici - Rumore - Relazione rumore e vibrazioni;
- da D01-T100-AM042-1-RG-001-0A a D01-T100-AM042-1-RG-008-0A – Parte generale – Ambiente - Studi ambientali e paesaggistici – Rumore: Isofoniche - Corso d'opera.

C.50 Prescrizione n. 50

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 52

Per la componente "rumore" siano programmate campagne di monitoraggio acustico in corso d'opera (fase di cantiere), sui ricettori più prossimi alla viabilità interessata dalla movimentazione dei mezzi di cantiere, nonché alle attività connesse allo stesso. Si considerino altresì, fino alla progettazione definitiva, gli eventuali aggiornamenti su tutti gli strumenti attuativi derivanti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e s.m.i.

Rispondenza alla Prescrizione n. 50

Nell'ambito della redazione del Progetto di Monitoraggio Ambientale, per il monitoraggio della componente rumore, sono state individuate le seguenti tipologie di misure:

| Tipo misura | Descrizione | Durata | Parametri |
|-------------|--|---------------|--|
| TV | Rilevamento di rumore indotto da traffico veicolare | Una settimana | Leq Settimanale Leq Giornaliero Leq Diurno - Leq Notturmo |
| LF | Rilevamento di rumore indotto dalle lavorazioni effettuate sul fronte di avanzamento lavori | 24 h | Leq 24 ore Leq Diurno - Leq Notturmo |
| LC | Rilevamento del rumore indotto dalle lavorazioni effettuate all'interno delle aree di cantiere | 24 h | Leq 24 ore Leq Diurno - Leq Notturmo |
| LM | Rilevamento di rumore indotto dal traffico dei mezzi di cantiere | Una settimana | Leq Settimanale Leq Giornaliero Leq Diurno - Leq Notturmo- SEL |

Complessivamente sono state previste:

- 4 postazioni di misura con frequenza trimestrale, per la tipologia LC;
- 4 postazioni di misura con frequenza semestrale, per la tipologia LM.

Per quanto concerne gli strumenti attuativi derivanti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e s.m.i, nell'ambito dello studio sono stati verificati tutti gli aggiornamenti normativi e pianificatori aventi potenziali ricadute sulle analisi e le valutazioni effettuate.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM090-1-RG-002-0A: – Parte generale – Ambiente - Progetto di monitoraggio ambientale: Relazione specialistica componente Rumore;
- da D01-T100-AM091-1-P5-001-0A a D01-T100-AM091-1-P5-009-0A – Parte generale – Ambiente - Progetto di monitoraggio ambientale: Planimetrie ubicazioni indagini.

C.51 Prescrizione n. 51

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 53

Sia redatto anche un "Piano di manutenzione delle opere a verde", integrando i provvedimenti sulla componente "paesaggio" di cui a tutte le precedenti Prescrizioni.

Rispondenza alla Prescrizione n. 51

Al fine di conservare la funzionalità, la fruibilità e il buono stato di salute del patrimonio vegetale nel tempo e di preservare la qualità paesaggistica, è stato predisposto un Piano di manutenzione delle opere a verde.

La manutenzione delle aree verdi è stata suddivisa in tre macrocategorie:

- manutenzione per il periodo di garanzia di attecchimento: comprende tutte le operazioni colturali necessarie per ottenere un buon attecchimento della vegetazione;
- manutenzione ordinaria: comprende tutte quelle operazioni colturali programmate volte al mantenimento della vegetazione in buono stato di salute nel tempo;
- manutenzione straordinaria: comprende le operazioni colturali che si mettono in pratica a seguito di un danno a carico della vegetazione causato da un evento straordinario di qualsiasi tipo e natura (meteorologico, antropico, altra natura) o al raggiungimento di uno stadio di maturità o senescenza della pianta tale per cui la stessa possa essere possibile fonte di rischio per la sicurezza pubblica o di manufatti.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM082-1-RG-001-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Piano di manutenzione opere a verde.

C.52 Prescrizione n. 52

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 54

Le aree di sosta e di servizio dovranno costituire degli episodi di rilevante qualità architettonico-paesaggistico-ambientale, con particolare riferimento a soluzioni di architettura ecosostenibile e all'adozione di soluzioni a risparmio energetico e con l'impiego di energie rinnovabili.

Rispondenza alla Prescrizione n. 52

Le aree di sosta, essendo costituite da elementi di minimo ingombro rispetto alla piattaforma stradale (+3,5 m), sono state oggetto di mitigazione nell'ambito del progetto delle corrispondenti opere di mitigazione paesaggistica ed ambientale relative all'asse stradale principale

Per quanto concerne le aree di servizio, si specifica che il progetto prevede la predisposizione di un'unica area destinata a tale funzione ubicata in posizione approssimativamente baricentrica rispetto all'intero sviluppo dell'infrastruttura, presso il km 1 del Lotto 4.

Ciò premesso, doverosamente si segnala che il presente progetto prevede la sola predisposizione dei piazzali, mentre i restanti attrezzamenti (edifici, impianti, servizi, ecc.) saranno oggetto di successiva progettazione da parte dei soggetti cui il Concessionario affiderà la realizzazione e la gestione. In tale sede, pertanto, il Concessionario si farà garante del rispetto della prescrizione, promuovendo una progettazione di elevata qualità architettonica ed ispirata a criteri di inserimento ambientale e paesaggistico e di risparmio energetico.

Al riguardo, si evidenzia che analoghi criteri sono già stati adottati, nel presente progetto, per i fabbricati destinati ad ospitare le funzioni di:

- controllo e gestione del traffico;
- manutenzione;
- assistenza agli utenti;
- sicurezza stradale.

Essi sono, in particolare:

- Centro Controllo e Sicurezza del Traffico;
- Caserma di Polizia Stradale;

- Posto Manutenzione;
- Deposito cloruri.

L'area individuata per l'ubicazione degli edifici è posizionata dopo l'attuale svincolo di Vizzini in corrispondenza di un'area residuale tra la strada statale S.S. 514 attuale ed il tracciato di progetto (**Lotto 6** - dal km 0+500 al km 0+800 circa), in posizione pressoché baricentrica rispetto all'itinerario autostradale in progetto.

Nella progettazione degli edifici si è prestata particolare attenzione all'aspetto ambientale adottando misure architettoniche ecosostenibili e su principi mirati al migliore inserimento delle nuove opere nel paesaggio circostante, caratterizzato da un territorio con distese di coltivazioni ed insediamenti diffusi di tipologia agricola ad una sola elevazione.

Per quanto sopra, i criteri a base della progettazione sono stati quelli dell'*architettura bioclimatica*, con il fine sia di garantire efficienza energetica degli edifici e contenimento dei consumi energetici limitando l'uso dei sistemi attivi di climatizzazione invernale ed estiva, e sia un *risparmio dell'uso delle risorse naturali*, utilizzando sistemi di raccolta delle acque piovane al fine dell'irrigazione delle aree a verde del lotto ed il riutilizzo delle terre scavate reinserite nelle aree a verde del lotto.

Per ogni edificio gli standard della progettazione bioclimatica definiti a monte sono stati:

- *l'orientamento dell'edificio*, al fine di garantire una ventilazione trasversale naturale, disponendo e progettando le funzionalità dei locali interni secondo le esposizioni solari, al fine di garantire un microclima ottimale ;
- *l'utilizzo di sistemi per il risparmio energetico*, sia attraverso tecniche di tipo passivo (schermature solari, sistema di rivestimento ventilato in cotto con ottime qualità estetiche, acustiche e termiche, giardini pensili) sia attraverso l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili (fotovoltaico, solare termico)
- *la progettazione di impianti a risparmio energetico* (caldaie a condensazione, pompe di calore, etc).
- *l'illuminazione naturale* mediante vetrate ed infissi ad alto isolamento termico;
- *il riutilizzo delle acque piovane* per l'irrigazione delle aree a verde.

Elaborati di riferimento

- Lotto 6 – elab, relativi al cap, “FABBRICATI”:
 - Fabbricati- Relazione tecnica delle opere architettoniche – elab.: D01-T1L6-HA010-1-RG-001-0A;
 - Fabbricati - Planimetria aree esterne – elab.: D01-T1L6-HA011/013-1-P9-001-0A;
 - Fabbricati - Piante – elab.: D01-T1L6-HA011/013-1-PA-001/003-0A
 - Fabbricati - Sezioni – elab.: D01-T1L6-HA011/013-1-WZ-001-0A
 - Fabbricati - Prospetti – elab.: D01-T1L6-HA011/013-1-LA-001-0A

C.53 Prescrizione n. 53

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 55

Anche i sistemi d'illuminazione e di segnaletica da prevedersi a norma di legge, devono adottare soluzioni a risparmio energetico e prevedere l'impiego di energie rinnovabili.

Rispondenza alla Prescrizione n. 53

Il progetto dell'impiantistica è ispirato a principi di risparmio energetico; in particolare, rispetto al progetto preliminare, le lampade per l'illuminazione originariamente previste a vapori di sodio ad alta pressione sono state sostituite con lampade a led, ai fini del risparmio energetico e della riduzione dei costi di gestione dell'infrastruttura.

Inoltre, si evidenzia che il progetto prevede analoghi principi di risparmio energetico e riutilizzo di energie rinnovabili anche per la progettazione degli edifici, come già indicato nella descrizione della rispondenza alla prescrizione n. 52.

C.54 Prescrizione n. 54

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 56

Nello studiare in via definitiva la ricucitura puntuale della maglia della viabilità locale, sia data evidenza dello studio atto a minimizzare l'occupazione di suolo e l'impatto sul paesaggio.

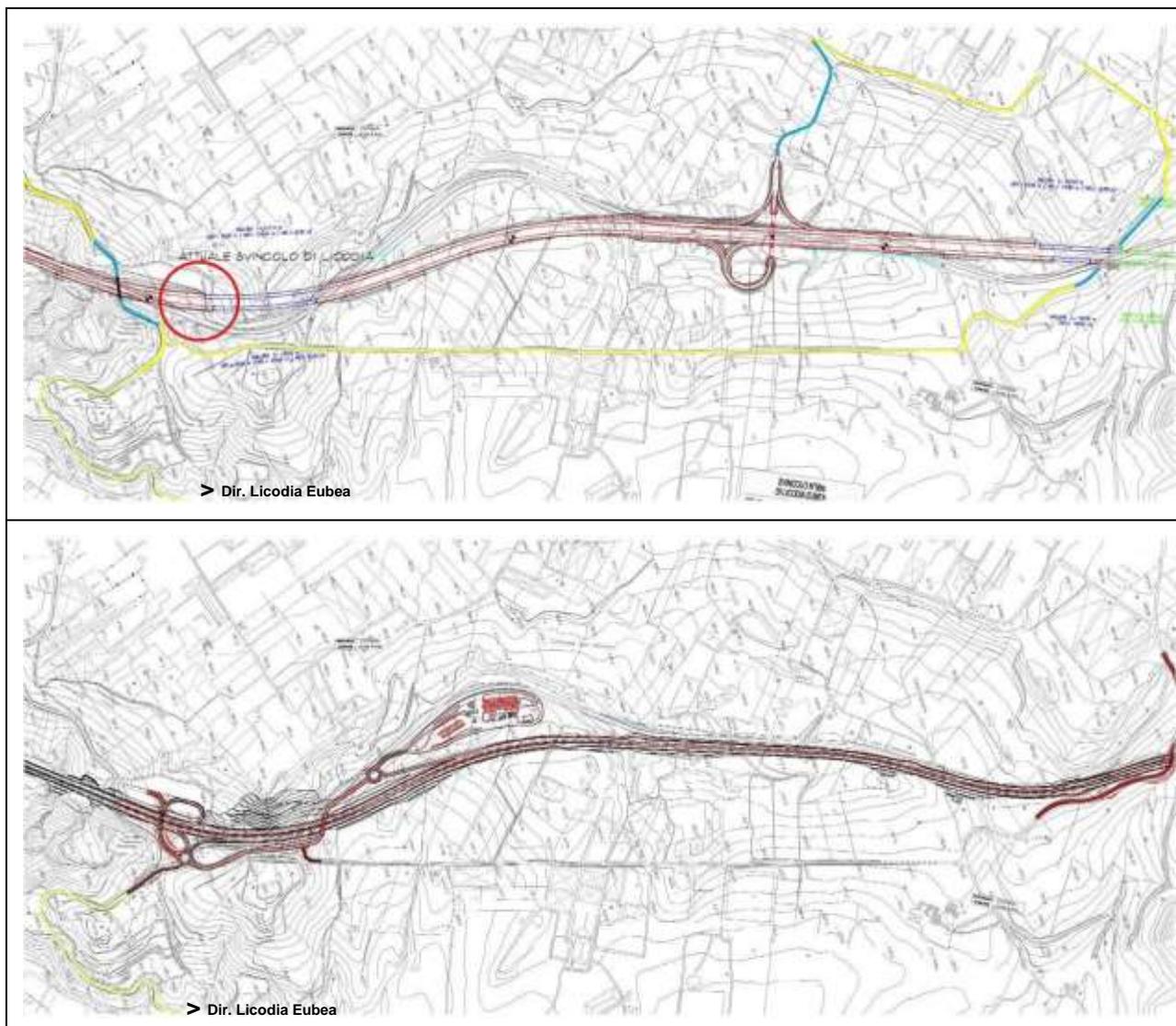
Rispondenza alla Prescrizione n. 54

Il progetto definitivo ha inteso, in linea con quanto previsto nel progetto preliminare, garantire la massima efficienza della rete viaria secondaria approntando tutti i necessari interventi di ricucitura, allo scopo di salvaguardare i collegamenti a livello locale e gli accessi alle proprietà private e garantire, al contempo, un elevato livello di accessibilità dell'infrastruttura a tutta la popolazione presente lungo la fascia territoriale interessata dal progetto.

Particolarmente significativo, in tal senso, è stato lo sforzo di riprogettare i collegamenti con gli svincoli, che sono state disegnati con lo scopo di ridurre al minimo l'occupazione di suolo e l'impatto sul territorio e sul paesaggio pur conservando l'efficienza delle connessioni, in coerenza con la prescrizione n. 5 della Del. CIPE 79/2006 che richiede di individuare "*soluzioni geometriche che minimizzino il consumo di suolo degli svincoli*". (si veda al riguardo quanto già illustrato nel cap. B.2). Risultano emblematici, in tal senso gli svincoli a servizio dell'abitato di Francofonte e di Licodia Eubea. Per quest'ultimo, infatti, il progetto preliminare individuava l'ubicazione dello svincolo a trombetta, rivolto dalla parte opposta rispetto al paese, nella zona sub-pianeggiante situata ad ovest dell'autostrada. Invece il progetto definitivo evita di allungare i percorsi, nel solco della prescrizione in oggetto e di altre analoghe della Del. CIPE 03/10:

- elimina le gallerie previste;
- disegna una ricucitura completa delle viabilità esistenti;
- minimizza il consumo di suolo, ponendosi in corrispondenza delle viabilità esistenti e posizionando l'area di servizio autostradale nella suddetta area interclusa sub-pianeggiante.

Figura 42 – svincolo di Licodia Eubea – sopra schema di progetto preliminare, sotto schema del progetto definitivo: ricucitura completa della maglia di viabilità locale ed ottimizzazione dei collegamenti tra lo svincolo ed il Comune di Licodia Eubea.



Anche dal punto di vista delle opere di mitigazione ambientale, sono stati previsti degli interventi volti all'integrazione e ricucitura della viabilità locale, con la finalità di garantirne un loro adeguato inserimento sia nel contesto paesaggistico entro cui ricadono sia in quello naturale mediante accorgimenti relativi all'aspetto architettonico e a quello dell'equipaggiamento verde.

In particolare, le attività svolte hanno avuto la finalità di limitare la frammentazione delle connessioni, soprattutto della trama viaria del paesaggio agrario nei punti identificati di maggiore sensibilità.

La pavimentazione relativa alla viabilità secondaria è prevista in conglomerato bituminoso; al fine di limitare l'impatto visivo, qualora questa ricada in contesti agricoli e naturali e svolga principalmente la funzione di collegamento tra gli accessi ai fondi, si rende preferibile, ove possibile, la realizzazione di una pavimentazione in ghiaia a pezzatura media, così da consentire un miglior inserimento della struttura nel contesto paesaggistico. Tale opzione, potrà essere valutata più nel dettaglio nella successiva fase progettuale, anche sulla base di specifici accordi con gli enti locali.

In contesti paesaggistici di particolare pregio, o laddove la tipologia progettuale lo consente, sono previsti, anche per le viabilità secondarie, interventi di naturalizzazione delle scarpate e/o delle aree limitrofe mediante la piantumazione di specie arbustive ed essenze giovani di tipo forestale nonché l'inerbimento con miscele di sementi appositamente selezionate.

Al fine di valorizzare il contesto paesaggistico e di rievocarne i tratti connotanti dell'ambito agrario e naturale e dei manufatti propri del contesto paesaggistico, è stata prevista la realizzazione filari, fasce verdi, la messa a dimora di alberi isolati trapiantati e di tratti di muri a secco realizzati impiegando materiali e rivestimenti tipici dell'ambito di appartenenza.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – PARTE GENERALE – AMBIENTE - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio, paragrafo F.7;
- D01-T100-AM030-1-RG-002-0A - PARTE GENERALE – AMBIENTE - Studi ambientali e paesaggistici – Relazione paesaggistica, paragrafo F.1.
- D01-T1L4-AM084-1-PZ-001-0A - Lotto 4 – Ambiente – planimetria delle aree complesse – Tavola 1 di 2 (Rimodellamento presso la Galleria di Licodia Eubea).

C.55 Prescrizione n. 55

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 57

Nello studiare in via definitiva l'inserimento dei viadotti e delle barriere antirumore, sia data evidenza dei criteri architettonici adottati per il migliore inserimento paesaggistico.

Rispondenza alla Prescrizione n. 55

La presenza di opere d'arte di particolare importanza come i viadotti, o di opere minori, come le barriere antirumore, comporta la necessità, soprattutto in corrispondenza di ambiti con una particolare omogeneità paesaggistico-ambientale e percettiva, di un'attenta progettazione che permetta, a fronte dei più comuni interventi di occultamento e mascheramento, un consapevole inserimento dell'intervento all'interno del paesaggio.

Ispirandosi ad un principio di *prevenzione* degli impatti, uno degli accorgimenti più significativi nello studio del tracciato stradale in fase di progetto definitivo è stato, in primo luogo, la riduzione del numero dei viadotti da 19 previsti nel progetto preliminare (16 a doppia carreggiata e 3 a carreggiata unica) a 11 del progetto definitivo (tutti a doppia carreggiata).

Lo studio di un corretto inserimento paesaggistico-ambientale delle opere d'arte è stato successivamente incentrato sugli elementi morfologici e strutturali dei viadotti; al fine di ottimizzare la progettazione di ogni singola opera d'arte, la scansione delle campate ha comportato in alcuni casi un aumento delle luci da 60 m a 70 m e da 40 m a 50 m, con benefici sia dal punto di vista architettonico che paesaggistico. Inoltre, il design delle opere è stato ottimizzato mediante la ricerca, per le pile, di una forma con motivi a rilievo e arrotondamento delle superfici laterali e, per gli impalcati, con l'utilizzo di una veletta ad altezza variabile lungo lo sviluppo dell'opera, così da migliorare l'estetica del manufatto evitando l'effetto di monotonia derivante dalla scansione degli elementi verticali ed orizzontali.

La progettazione degli elementi strutturali è stata integrata con quella degli interventi di mitigazione; in particolare, per quanto riguarda i viadotti, in considerazione dell'ampiezza dei tratti di intervento e della permeabilità del tracciato, sono state individuate le sistemazioni più idonee al fine di garantirne sia la permeabilità ecologica, assegnando loro una funzione di "ecodotto", sia il mascheramento degli elementi di artificialità dati dalla presenza di un'opera d'arte di grande impatto visivo. Pertanto, le attività di sistemazione a verde prevedono la messa a dimora di specie arbustive ed arboree nonché l'inerbimento con apposite miscele di sementi.

In prossimità delle pile si prevede la disposizione di massi naturali provenienti da cave o reperiti in loco.

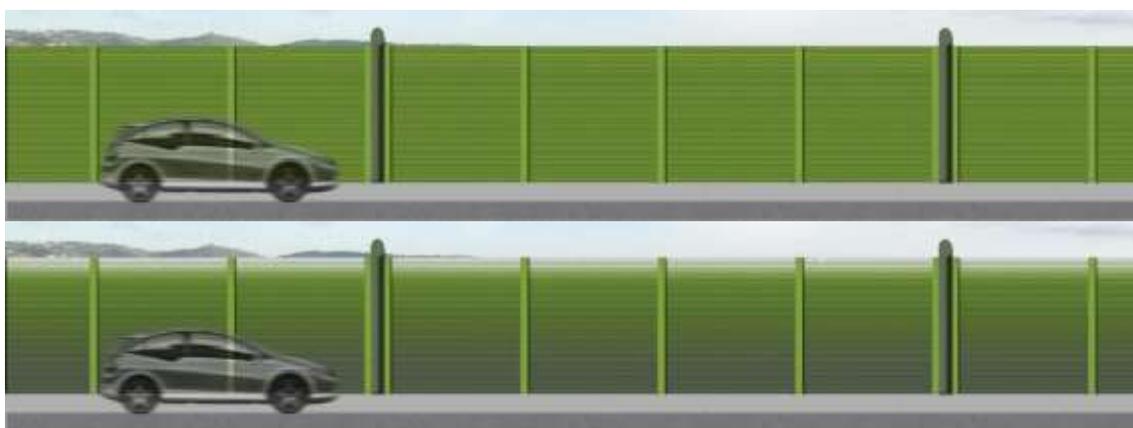
Figura 43: Esempio di studio dell'inserimento paesaggistico delle opere d'arte maggiori (Viadotto Passo Mandorlo)

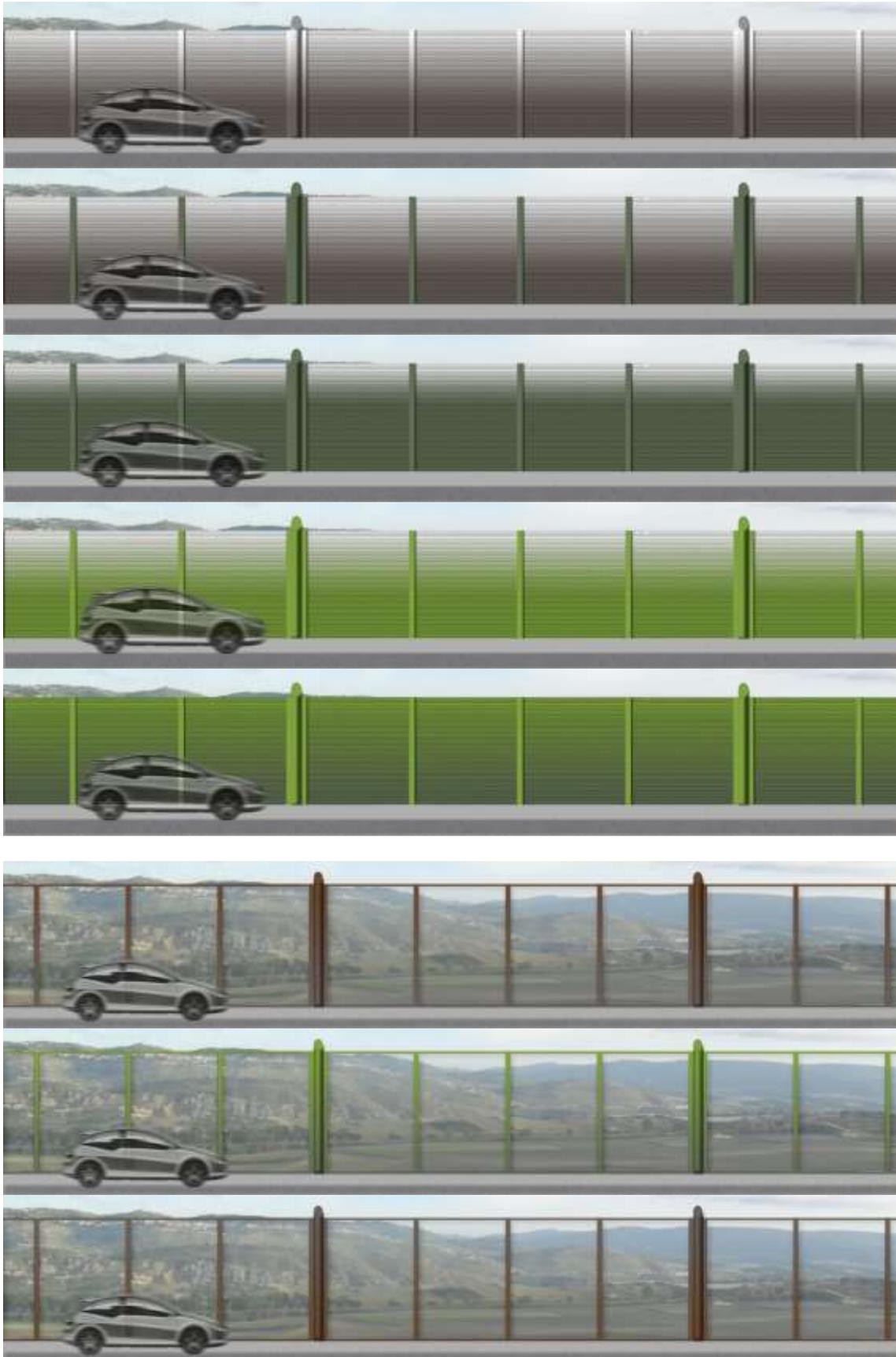


Si veda al riguardo anche quanto illustrato al par. C.71 con riferimento all'analogha prescrizione n. 71.

Per quanto riguarda le barriere antirumore, sono state svolte attività volte all'individuazione delle combinazioni di colore da impiegare con la duplice finalità di rendere le opere d'arte armoniche rispetto all'aspetto cromatico prevalente nell'ambito paesaggistico di riferimento ovvero, in contesti di minor pregio, rafforzare il distacco cromatico con il contesto, al fine di attribuire maggior espressività ai manufatti stessi.

Figura 44: Pannelli Fonoassorbenti – esempi di studi cromatici





Elaborati di riferimento

Elaborati generali:

- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM074-1-EZ-005-0A - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto;
- D01-T100-AM074-1-EZ-006-0A - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto;
- D01-T100-AM030-1-RG-002-0A – Relazione paesaggistica;
- D01-T100-AM076-1-RZ-001-0A - Efficacia degli interventi paesaggistico – ambientale;
- D01-T100-AM079-1-EZ-001-0A - Album delle foto simulazioni;

Per il progetto delle barriere antirumore:

- D01-T100-AM075-1-RZ-001-0A - Interventi d'inserimento paesaggistico e ambientale-
Relazione descrittiva delle barriere antirumore
- D01-T100-AM075-1-EZ-00n-0A - Ubicazione e progetto architettonico delle barriere antirumore;

Per la descrizione dei criteri e delle scelte progettuali adottate per i viadotti:

- D01-T100-OA000-1-RG-001-0A – Relazione di sintesi generale

Per ciascun Lotto, relativamente al progetto dei viadotti:

- D01-T1Lx-OAV0n-1-EZ-00n-0A - Pianta impalcato, prospetti e sezioni.

C.56 Prescrizione n. 56

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 58

Redigere studi di dettaglio sulle conseguenze degli scavi in gallerie relativamente agli effetti sulle falde intercettate.

Rispondenza alla Prescrizione n. 56

I rilievi, gli studi e le indagini condotte in corrispondenza delle gallerie naturali di progetto (G.N. Francofonte) hanno evidenziato le condizioni idrogeologiche di seguito riportate:

- **G.N. Francofonte:** l'imbocco sud della galleria Francofonte è interessato, solo per un breve tratto iniziale, dal contatto con il livello idrico rilevato dai piezometri installati nei fori di sondaggio. In tale tratto il livello lambisce l'intradosso dell'arco rovescio della galleria artificiale dell'imbocco sud. Superato questo primo tratto la galleria si sviluppa nell'ambito del complesso argilloso a bassa permeabilità (Piezometri S180p, S182p, S183p e Relazione geologica Par, G.4.4).

Non si prevedono, quindi, possibili alterazioni di circuiti idrogeologici che possano dar luogo a modifiche quali-quantitative delle falde presenti, le quali sono a carattere locale ossia di ridotte estensioni areali.

Elaborati di riferimento

Elaborati generali:

- Parte generale – Geologia e geotecnica – Geologia - Relazione geologica - D01-T100-GG020-1-RJ-001-0A – Paragrafo G.4.7;

Elaborati specifici:

- D01-T1L7-GG023-1-P5-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geologia - Carta idrogeologica;
- D01-T1L7-GG010-1-RZ-006-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica - Piano indagini-indagini geognostiche – Piezometri e letture piezometriche;

- D01-T1L7-GG024-1-F6-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geologia - Profilo geologico asse destro – Catania-Ragusa;
- D01-T1L7-GG024-1-F6-002-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geologia - Profilo geologico asse destro – Catania-Ragusa;
- D01-T1L7-GG026-1-F6-001-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geologia - Profilo geologico asse sinistro – Ragusa-Catania;
- D01-T1L7-GG026-1-F6-002-0A - Lotto 7 – Geologia e geotecnica – Geologia - Profilo geologico asse sinistro – Ragusa-Catania;
- D01-T1L7-OAG01-1-F7-001-0A - Lotto 7 – Opere d'arte maggiori – Galleria naturale Francofonte - Profilo geotecnico/geomeccanico - Carreggiata SX;
- D01-T1L7-OAG01-1-F7-002-0A - Lotto 7 – Opere d'arte maggiori – Galleria naturale Francofonte - Profilo geotecnico/geomeccanico - Carreggiata DX;

C.57 Prescrizione n. 57

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 59

Sulla base dei dati risultanti dalla progettazione definitiva, anche in base alle modifiche di soluzioni derivanti dalle precedenti prescrizioni, dare evidenza delle modalità di impiego dello smarino in conformità alle Normative vigenti e agli strumenti di pianificazione, in particolare per quel che riguarda il riutilizzo dei materiali estratti.

Rispondenza alla Prescrizione n. 57

Si rimanda alla risposta alla prescrizione n. 6 (C.6) ove viene descritta la rispondenza del progetto alle prescrizioni inerenti alle modalità di gestione delle rocce e delle terre da scavo, ivi comprese le modalità di riutilizzo/smaltimento dei materiali di scavo delle gallerie naturali.

C.58 Prescrizione n. 58

**PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 –
PRESCRIZIONE 1**

*Tutte le movimentazioni di terra dovranno essere eseguite l'Alta Sorveglianza della
Soprintendenza competente che potrà disporre ogni tipo di iniziativa per la salvaguardia e tutela
dei beni archeologici che eventualmente venissero alla luce.*

Rispondenza alla Prescrizione n. 58

La prescrizione si intende riferita alla fase esecutiva dell'opera, ed in quella sede verrà
ottemperata a cura del Concessionario e delle imprese esecutrici sotto l'alta sorveglianza delle
competenti Soprintendenze.

C.59 Prescrizione n. 59

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 2

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alle zone di maggiore criticità archeologica in provincia di Catania elencate di seguito:

Carreggiata Catania-Ragusa

Comune di Vizzini

Tratta 851-846: approssimativamente dal km. 42,500 al km. 42,250: sbancamento;

Tratta 841-835: dal km. 42,046 al km. 41,756 Viadotto (V18) e sottopassaggio n. 9 (km 41,717);

Tratta 832-819: approssimativamente dal km. 41,750 al km. 40,900: sbancamento;

Tratta 814: approssimativamente al km. 40,650: sbancamento;

Tratta 813-810: approssimativamente dal km. 40,600 al km. 40,450: sbancamento;

Tratta 810: Km, 40,463: Tombino

Tratta 804-791: dal km. 40,159 al km. 39,551: Galleria (G18);

Tratta 786-780: approssimativamente dal km. 39,250 al km 38,950: sbancamento e sottopassaggio n. 8 (km 38,990);

Tratta 765-755: dal km. 38,185 al km. 37,845: Galleria (G17);

Tratta 732-725: approssimativamente dal km. 36,550 al km. 36,200: Svincolo per Vizzini (n. 7);

Tratta 722-718: approssimativamente dal km. 36,500 al km. 35,850: sbancamento;

Tratta 710-707: approssimativamente dal km. 35,450 al km. 35,300: sbancamento;

Tratta 704: Km. 35,180: Tombino 18;

Tratta 702-691: dal km. 35,021 al km. 34,575: Galleria (G);

Tram: 687-683: dal km. 34,322 al km. 34,152: Viadotto 16;

Tratta 683-682; dal km. 34,134: sottopassaggio n. 7;

Tratta 681-677: approssimativamente dal km. 34,000 al km. 33,800: sbancamento;

Tratta 677-669: dal km. 33,830 al km. 33,450: Viadotto (V15);

Tratta 665-657: approssimativamente dal km. 33,200 al km. 32,800: sbancamento (e Galleria artificiale G 15);

Tratta 653-647: approssimativamente dal km. 32,600 al km. 32,300: sbancamento (e Galleria artificiale G 14);

Tratta 649: Km. 32,440: Tombino 17;

Tratta 646-637: dal km. 32,253 al km. 31,878: Galleria (G 13);

Tratta 636-634: approssimativamente dal km. 31,750 al km. 31,650: sbancamento;

Tratta 634-618a: dal km. 31,670 al km. 30,870: Viadotto (VI4);

Comune di Licodia Eubea

Tratta 618a-613: approssimativamente dal km. 30,880 al km. 30,600; sbancamento.

Tratta 609a-606a: dal km. 30,486 al km. 30,276: Viadotto (VB);

Tratta 605-601: approssimativamente dal km. 30,200 al km. 30,000: Svincolo n. 6 Grammichele;

Tratta 594: km. 29,650: sbancamento;

Tratta 594-585: dal km. 29,537 al km. 29,285: Galleria (GI2);

Tratta 585-583: dal km. 29,192 al km. 29,152: Viadotto (V12);

Tratta 582-574a: dal km. 29,023 al km. 28,694: Galleria (GI1);

Tratta 574-570a: dal km. 28,637 al km. 28,517: Viadotto (VII);

Tratta 569-563: dal km. 29,023 al km. 28,694: sbancamento e Galleria (G IO);

Tratta 557-556: approssimativamente dal km. 27,800 al km. 27,750: sbancamento;

Tratta 555-552: approssimativamente dal km. 27,700 al km. 27,550: sbancamento;

Tratta 552-544: approssimativamente dal km. 27,550 al km. 27,150: sbancamento;

Tratta 542a-532a: dal km. 27,058 al km. 26,558: Viadotto (V10);

Tratta 530-519: dal km. 26,334 al km. 25,910: Galleria (G9);

Tratta 519-513: approssimativamente dal km. 25,900 al km. 25,600: sbancamento;

Tratta 515: Km. 25,695: Tombino 16

Tratta 513: Km. 25,590: Tombino 15

Tratta 510-505: approssimativamente dal km. 25,450 al km. 25,200: sbancamento;

Tratta 505-498a: dal km. 25,174 al km. 24,914: Viadotto (V9);

Tratta 496: Km. 24,744: Tombino

Tratta 491a-483: dal km. 24,519 al km. 24,139: Viadotto (V8);

Tratta 483-471: dal km. 24,024 al km. 23,540: Galleria (G8);

Tratta 471: Km. 23,521: Tombino

Tratta 466: Km. 23,260: Tombino 14

Tratta 465: Km. 23,208: Tombino

Tratta 465-464: approssimativamente dal km. 23,200 al km. 23,150; sbancamento;

Tratta 463-460: approssimativamente dal km. 23,100 al km. 22,950: sbancamento;

Tratta: 459: Km. 22,914: Tombino

Tratta 459-455: approssimativamente dal km. 22,900 al km. 22,700: sbancamento;

Tratta 442-435: approssimativamente dal km, 22,050 al k:m. 21,700: sbancamento;

Tratta 442: Km. 22,045: Tombino 13

Tratta 435: Km. 21,710: Tombino 12

*Tratta 432-428: approssimativamente dal km. 21,550 al km. 21,350: Svincolo n. 5 Licodia
Eubea;*

Tratta 425: Km. 21,210: Tombino

Tratta 416a-412a: dal km. 20,750 al km. 20,550: Viadotto (V7);

Tratta 412-405: approssimativamente dal km. 20,550 al km. 20,200: sbancamento;

Tratta 411: Km. 20,480: Tombino

Tratta 405: Km. 20,217: Tombino

Tratta 388-375: dal km. 19,253 al km, 18,778: Galleria (G6);

Tratta 373: Km. 18,560: Tombino 11.

Carreggiata Ragusa- Catania

Comune di Vizzini

- Tratta 851-846: approssimativamente dal km. 42,500 al km. 42,250: sbancamento;*
- Tratta 841-835: dal km. 42,006 al km 41,756: Viadotto (V18) e sottopassaggio n. 0 , km 41,711);*
- Tratta 832-819: approssimativamente dal km. 41,750 al km. 40,900: sbancamento;*
- Tratta 814: approssimativamente al km. 40,650: sbancamento*
- Tratta 813-810: approssimativamente dal km. 40,600 al km. 40,450: sbancamento;*
- Tratta 810: Km. 40,463: Tombino*
- Tratta 808-805: dal km. 40,332 al km. 40,21: Viadotto(V17);*
- Tratta 804-791: dal km. 40,100 al km. 39,563: Galleria (G18);*
- Tratta 786-780: approssimativamente dal km. 39,250 al km. 38,950 sbancamento e sottopassaggio n. 8 (km 38,975);*
- Tratta 765-755: dal km. 38,107 al km 37,826: Galleria (G17);*
- Tratta 732-725: approssimativamente dal km. 36,550 al km. 36,200: Svincolo per Vizzini (n. 7);*
- Tratta 722-718: approssimativamente dal km. 36,500 al km. 35,850: sbancamento;*
- Tratta 710-707: approssimativamente dal km. 35,450 al km 35,300: sbancamento;*
- Tratta 704: Km. 35,150: Tombino 18*
- Tratta 702-691: dal km, 34,979 al km. 34,575: Galleria (G16);*
- Tratta 687-683: dal km. 34,287 al km. 34,1 17: Viadotto (V16);*
- Tratta 683-682: dal km. 34,134: sottopassaggio n. 7;*
- Tratta 681-677: approssimativamente dal km. 34,000 al km. 33,800: sbancamento;*
- Tratta 677-669: dal km. 33,800 al km. 33,420: Viadotto (V15);*
- Tratta 665-657: approssimativamente dal km. 33,200 al km. 32,800: sbancamento;*
- Tratta 653-647: approssimativamente dal km. 32,600 al km. 32,300: sbancamento;*
- Tratta 649: Km, 32,410: Tombino I7*
- Tram 646-637: dal km. 32,191 al km 31,847: Galleria (G13);*
- Tratta 636-634: approssimativamente dal km. 31,750 al km. 31,650: sbancamento;*

Tratta 634-618a: dal km. 31,620 al km. 30,880: Viadotto (V14);

Comune di Licodia Eubea

Tratta 618a-613: approssimativamente dal km. 30,880 al km, 30,600 sbancamento;

Tratta 609a-606a: dal km. 30,449 al km. 30,279: Viadotto (V13);

*Tratta 605-601: approssimativamente dal km. 30,200 al km. 30,000: Svincolo n. 6
Grammichele;*

Tratta 594: km. 29,650: sbancamento;

Tratta 594-585: dal km. 29,537 al km. 29,318: Galleria (G12);

Tratta 585-583: dal km. 29,207 al km 29,117: Viadotto (V12);

Tratta 582-574a: dal km. 29,564 al km. 28,685: Galleria (G11);

Tratta 574-570a: dal km. 28,663 al km 28,463: Viadotto (V11);

Tratta 569-563: dal km. 28,400 al km. 28,267: sbancamento e Galleria artificiale (G10);

Tratta 557-556: approssimativamente dal km 27,800 al km. 27,750: sbancamento;

Tratta 555-552: approssimativamente dal km 27,700 al km. 27,550: sbancamento;

Tratta 552-544; approssimativamente dal km. 27,550 al km. 27,150: sbancamento;

Tratta 542a-532a: dal km. 27,070 al km. 26,570: Viadotto (V1 O);

Tratta 530-519: dal km. 26,360 al km, 25,996: Galleria (G9);

Tratta 519-513: approssimativamente dal km. 25,900 al km. 25,600: sbancamento;

Tratta 515: Km. 25,680: Tombino 16

Tratta 513: Km. 25,590: Tombino 15

Tratta 510-505: approssimativamente dal km. 25,450 al km. 25,200: sbancamento;

Tratta 505-498a: dal km. 25,204 al km. 24,884: Viadotto (V9);

Tratta 496: Km. 24,744: Tombino

Tratta 491a-483: dal km. 24,517 al km. 24,137: Viadotto(V8);

Tratta 483-471: dal km. 24,000 al km. 23,564: Galleria (G8);

Tratta 471: Km. 23,521: Tombino

Tratta 466: Km. 23,250: Tombino 14

Tratta 465: Km. 23,208: Tombino

Tratta 465-464: approssimativamente dal km. 23)00 al km. 23,150: sbancamento;

Tratta 463-460: approssimativamente dal km. 23,100 al km. 22,950: sbancamento;

Tratta 459: Km. 22,914: Tombino

Tratta 459-455: approssimativamente dal km. 22,900 al km. 22,700: sbancamento;

Tratta 442-435: approssimativamente dal km. 22,050 al km. 21,700: sbancamento;

Tratta 442: km. 22,040: Tombino 13

Tratta 435: km. 21,700: Tombino 12

Tratta 432-428: approssimativamente dal km. 21,550 al km 21,350: Svincolo n. 5 Licodia Eubea

Tratta 425: km. 21,210: Tombino,

Tratta 416a 412a: dal km. 20,765 al km. 20.565: Viadotto (V7);

Tratta 412-405: approssimativamente dal km. 20,550 al km. 20,200: sbancamento.

Tratta 41 1: Km. 20,480: Tombino

Tratta 405: Km. 20,217: Tombino

Tratta 404-391: dal km. 20,150 al km. 19,600: Galleria artificiale (G7);

Tratta 388-375: dal km. 19,263 al km. 18,792: Galleria (G6);

Tratta 373: Km. 18,590: Tombino 11.

Rispondenza alla Prescrizione n. 59

In relazione alla prescrizione in argomento, nel gennaio del 2013, presso gli uffici della Soprintendenza BB.CC.AA. di Catania, si è tenuta una riunione preliminare per la valutazione della necessità o meno di indagini archeologiche preventive, con la presenza della Dott.ssa Bombaci dirigente della U.O. X Beni Archeologici e della Dott.ssa Turco, funzionaria archeologa referente per il comprensorio di Licodia Eubea e di Vizzini, i cui territori sono interessati dal percorso autostradale in progetto.

L'analisi si è concentrata sull'unica "zona di interesse archeologico" marginalmente interessata dal tracciato, in c.da Grottealte, in territorio di Licodia Eubea, presso lo svincolo attuale della

SS. 514 per Grammichele, convenendo sull'opportunità di operare dei sopralluoghi mirati per appurare in loco la potenzialità archeologica dell'area.

I sopralluoghi sono stati condotti da un archeologo appositamente incaricato a metà febbraio 2013 nei settori a maggiore rischio archeologico, e le prospezioni operate sul terreno non hanno riscontrato la presenza sul terreno di aree di frammenti fittili o di reperti litici, né di altre evidenze archeologicamente significative, tali da poter prospettare l'esistenza di depositi archeologici di una certa consistenza. L'esito negativo delle ricerche non hanno quindi indotto a prospettare la necessità di effettuare indagini archeologiche preventive nell'area.

La prescrizione, pertanto, verrà ottemperata nella fase esecutiva dell'opera a cura del Concessionario e delle imprese esecutrici, sotto l'alta sorveglianza della competente Soprintendenza, previa revisione delle tratte di interesse elencate alla luce della configurazione del progetto esecutivo.

Elaborati di riferimento

Elaborati generali:

- D01-T100-AK005-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – ARCHEOLOGIA - Catania (CA)
- Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Relazione tecnica.

C.60 Prescrizione n. 60

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 3

In località Castiglione, svincolo n.1, SS115 - progressiva nn.21-31, il tracciato non dovrà prevaricare ulteriormente ad ovest l'attuale percorso al fine di evitare ogni interferenza con l'area delle necropoli greco-arcaiche (VI sec. A.C.) di Castiglione, prevedendo in ogni caso uno scavo archeologico preventivo nell'area che coincide con la zona tutelata.

Rispondenza alla Prescrizione n. 60

Il progetto definitivo, nel pieno rispetto della prescrizione, ha previsto la salvaguardia del limite lato ovest della SS 514 esistente, il cui margine coincide approssimativamente con il confine dell'area archeologica delle necropoli greco-arcaiche (VI sec. A.C.) di Castiglione.

Inoltre, come già descritto anche al par. B.2 (rif. Tav 1 delle "Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate") nell'ambito del progetto definitivo è stato ottimizzato l'assetto della viabilità secondaria al fine di consentire un più agevole accesso all'area archeologica ed alla relativa zona di parcheggio.

Dal punto di vista archeologico, inoltre, è stato effettuato uno studio che ha compreso l'analisi del territorio attraverso l'esame delle testimonianze documentarie e dei rinvenimenti archeologici disponibili allo stato attuale, l'interpretazione delle cartografie, delle ortofoto e delle foto dei luoghi, e la raccolta di ulteriori dati rilevati attraverso ricognizioni e campagne d'indagine sul posto.

In conseguenza dello studio effettuato è stato predisposto il piano delle indagini preventive da effettuare, prima dell'avvio dei lavori, sui siti ritenuti a maggior rischio del tratto ricadente in Provincia di Ragusa,, in accordo con quanto prescritto dalla Soprintendenza BB.CC.AA competente per territorio (si veda al riguardo anche la risposta alla Prescrizione n. 23).

Elaborati di riferimento

- D01-T100-GE000-1-P5 da 001 a 016 - PARTE GENERALE - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO – "Planimetrie di confronto del progetto definitivo con il progetto preliminare con indicazione delle aree impegnate" – TAV1 di 16.

- Lotto 1 – Progetto dell'infrastruttura – Asse principale - Planimetrie di progetto - Tavola 1 di 7 - D01-T1L1-CS011-1-P6-001-0A
- D01-T100-AK003-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – ARCHEOLOGIA - Castiglione (RG) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Relazione tecnica
- D01-T100-AK003-1-P5-001-0A- PARTE GENERALE – ARCHEOLOGIA - Castiglione (RG) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Quadro d'insieme
- D01-T100-AK003-1-P6-001-0A- PARTE GENERALE – ARCHEOLOGIA - Castiglione (RG) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Stralcio planimetrico con ubicazione delle aree di indagine - C.da Castiglione
- D01-T100-AK003-1-WX-001-0A- PARTE GENERALE – ARCHEOLOGIA - Castiglione (RG) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Sezione stratigrafica tipo delle trincee

C.61 Prescrizione n. 61

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 4

Preliminarmente alla elaborazione del progetto definitivo dovranno essere effettuate le indagini archeologiche nei tre siti di interesse archeologico "Margi", "Tenutella - Ranne" e " C. da Carrubazza - Bottigliere — Riceputo" concordate con il Servizio Archeologico di Lentini ed Aree Archeologiche di Leontinoi e Megera.

Rispondenza alla Prescrizione n. 61

In relazione alla prescrizione, ed al fine di valutare le criticità progettuali e prevedere le opportune misure per tutelare le emergenze individuate in sede di progetto, è stato predisposto un apposito studio archeologico che ha consentito di individuare, in accordo con la Soprintendenza di Siracusa, le zone su cui effettuare le indagini archeologiche preventive e le relative modalità di esecuzione.

Nello studio si è effettuata l'analisi del territorio attraverso l'esame delle testimonianze documentarie e dei rinvenimenti archeologici disponibili allo stato attuale, l'interpretazione delle cartografie, delle ortofoto e delle foto dei luoghi, e la raccolta di ulteriori dati rilevati attraverso ricognizioni e campagne d'indagine sul posto.

In conseguenza dello studio effettuato è stato predisposto il piano delle indagini preventive da effettuare, prima dell'avvio dei lavori, sui siti ritenuti a maggior rischio del tratto ricadente in Provincia di Siracusa, in accordo con quanto prescritto dalla Soprintendenza BB.CC.AA competente per territorio.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AK004-1-RG-001-0A - PARTE GENERALE – ARCHEOLOGIA - Lentini (SR) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Relazione tecnica
- D01-T100-AK004-1-P5-001-0A - PARTE GENERALE – ARCHEOLOGIA - Lentini (SR) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Quadro d'insieme

- D01-T100-AK004-1-P6-001-0A - PARTE GENERALE – ARCHEOLOGIA - Lentini (SR) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Stralcio planimetrico con ubicazione delle aree di indagine - Tavola 1 di 2
- D01-T100-AK004-1-P6-002-0A - PARTE GENERALE – ARCHEOLOGIA - Lentini (SR) - Piano operativo per le indagini archeologiche preventive - Stralcio planimetrico con ubicazione delle aree di indagine - Tavola 2 di 2

C.62 Prescrizione n. 62

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 5

Le attività di scavo dovranno avvenire, a mano, sotto stretta e diretta sorveglianza del personale della Soprintendenza competente, a carico del proponente, prevedendo la presenza sul cantiere di uno o più archeologi ed effettuate da ditta specializzata ed autorizzata ad effettuare scavi archeologici.

Rispondenza alla Prescrizione n. 62

La prescrizione si intende riferita alla fase esecutiva dell'opera, ed in quella sede verrà ottemperata a cura del Concessionario e delle imprese esecutrici sotto l'alta sorveglianza delle competenti Soprintendenze.

C.63 Prescrizione n. 63

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 6

Dovranno essere presi i contatti con le Soprintendenze competenti con congruo anticipo rispetto alla data di inizio lavori al fine di predisporre tempi e modalità degli accertamenti il cui esito potrà condizionare le previsioni progettuali.

Rispondenza alla Prescrizione n. 63

La prescrizione si intende riferita alla fase esecutiva dell'opera, ed in quella sede verrà ottemperata a cura del Concessionario e delle imprese esecutrici sotto l'alta sorveglianza delle competenti Soprintendenze.

C.64 Prescrizione n. 64

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 8

Le essenze arboree esistenti ricadenti lungo il tracciato verranno impiegate negli stessi luoghi, utilizzate negli svincoli o per le aree di sosta; pertanto dovranno essere spiantate, imballate, trasportate e reimpiantate, le eventuali eccedenze ricollocate su un'area di proprietà del Demanio Regionale.

Rispondenza alla Prescrizione n. 64

Come già anticipato nelle risposte alle prescrizioni 27 e 28, nell'ambito del progetto sono state accuratamente selezionate le specie arboree di pregio che saranno trapiantate, e che appartengono principalmente a sistemi agricoli di pregio come gli uliveti, carrubeti e mandorleti a gruppi o isolati, e a sistemi forestali a diverso grado di evoluzione.

Tali specie saranno soggette ad espianto e a successiva messa a dimora sia a completamento di interventi di mitigazione sia come elementi compensativi lungo l'infrastruttura e in aree demaniali individuate nei territori comunali di Chiaramonte Gulfi e Vizzini, come previsto nel progetto delle opere di mitigazione ambientale facente parte del presente progetto definitivo.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM033-1-RZ-001-0A – Album monografico della vegetazione arborea interferita e individuazione degli esemplari da reimpiantare.

C.65 Prescrizione n. 65

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 9

Si dovrà porre la massima cura nelle predette operazioni sia per quanto riguarda i tempi dell'espianto, che dovranno essere esclusivamente limitati ai mesi di novembre, dicembre gennaio e febbraio, che alle necessarie cure colturali con opportuni accorgimenti affinché tutte le piante non risentano dei traumi del trasferimento e possano attecchire con successo nel sito prescelto, restando confermato che le fallanze dovranno essere reintegrate con essenze della medesima specie ed età; in ogni caso le operazioni di espianto e reimpianto dovranno essere condotte sotto l'alta sorveglianza e alla presenza di un tecnico della Soprintendenza.

Rispondenza alla Prescrizione n. 65

Tali prescrizioni sono state recepite integralmente (fatta salva la parte riferita alle fasi esecutive), come illustrato negli elaborati di riferimento riportati in calce, ed in particolare nella relazione del piano di manutenzione delle opere a verde.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM033-1-RZ-001-0A - Album monografico della vegetazione arborea interferita e individuazione degli esemplari da reimpiantare;
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM082-1-RG-001-0A - Piano di manutenzione opere a verde.

C.66 Prescrizione n. 66

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 12

Dovrà essere previsto il recupero delle acque piovane, previo trattamento e filtrazione anche attraverso la creazione di stagni o laghetti di tipo naturalistico.

Rispondenza alla Prescrizione n. 66

Nell'ambito di un'infrastruttura autostradale, il recupero delle acque piovane finalizzato al loro successivo riutilizzo trova tipica applicazione in corrispondenza delle aree di servizio.

In particolare, le zone adibite a rifornimento carburante, officina e parcheggio devono essere dotate di una rete di raccolta avente quale recapito finale un sistema di sedimentazione e disoleazione conforme alla norma UNI EN 858. Le cisterne devono essere equipaggiate con filtro a coalescenza munito di un otturatore a galleggiante di sicurezza, così da garantire una concentrazione di idrocarburi nell'effluente inferiore a 5 mg/l, valore limite previsto dal D.Lgs 152/06 per scarichi in acque superficiali.

Le acque depurate e le acque di seconda pioggia possono essere raccolte in una vasca di recupero a cui è connessa anche le rete di raccolta delle acque meteoriche che cadono sulle coperture degli edifici e sulle pensiline.

Le acque così recuperate possono essere utilizzate per l'alimentazione degli scarichi dei servizi igienici e del sistema di irrigazione delle aree a verde. Le acque in esubero, dalle caratteristiche conformi a quanto previsto dal D.Lgs 152/06, saranno recapitate al reticolo idrografico superficiale.

Tali presidi non sono tuttavia stati puntualmente sviluppati in quanto nel presente progetto è compresa esclusivamente la realizzazione dei piazzali delle aree di servizio ma non di tutte le strutture, servizi e sottoservizi necessari, che saranno demandati ai soggetti sub-concessionari.

Come già detto in merito alla prescrizione n. 52, il Concessionario si farà garante del rispetto della prescrizione, promuovendo una progettazione delle aree di servizio di elevata qualità architettonica ed ispirata a criteri di inserimento ambientale e paesaggistico e di risparmio energetico.

C.67 Prescrizione n. 67

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 13

Ove possibile con il rispetto dei valori prescritti, andranno limitate le barriere fonoassorbenti a favore di barriere vegetali.

Rispondenza alla Prescrizione n. 67

Al fine di corrispondere alle indicazioni della prescrizione, nell'ambito dello studio acustico è stata effettuata un'analisi volta a verificare la possibilità di realizzare barriere integrate comprendenti dune artificiali inerbite. Com'è noto, infatti, l'utilizzo di dune in terra artificiali presenta numerosi vantaggi in termini paesaggistici, ma può essere applicato solo laddove le condizioni al contorno lo consentano; le principali condizioni necessarie possono essere così riassunte:

- non devono sussistere ostacoli o vincoli in prossimità del tracciato (case, strade, ecc.) che potrebbero essere interferiti;
- il corpo stradale deve presentarsi in trincea o in rilevato di altezza contenuta, al fine di limitare l'ingombro a terra della duna, che altrimenti potrebbe andare ad impegnare un'ampia porzione di territorio a lato dell'infrastruttura.
- In linea di massima sono da scartare i tratti "a mezzacosta", per le difficoltà connesse alla pendenza trasversale del terreno.

Il tratto di strada ove sono stati riscontrati superamenti dei limiti normativi presso l'ospedale di Lentini è risultato l'unico, in tutto il tracciato, in cui è stato possibile valutare l'ipotesi di realizzare delle dune artificiali interamente in terra o sormontate da barriere acustiche in PMMA. Le caratteristiche delle dune acustiche considerate sono state:

- Altezza 1,5 m;
- Pendenza lati $\approx 33^\circ$;
- Larghezza della sommità 2,8 m.

I risultati delle simulazioni hanno fornito indicazioni incoraggianti in merito all'efficacia di tale sistema, dal punto di vista dell'attenuazione acustica; tuttavia, la realizzazione delle dune in tale tratto non è stata ritenuta comunque tecnicamente realizzabile, in quanto il tracciato presenta

altezze dei rilevati piuttosto elevate (circa 6 metri) che, unite alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni non ottimali, avrebbero comportato l'occupazione di un'area molto vasta per la sua realizzazione (oltre 12 metri a lato dell'infrastruttura), impattando fortemente con le colture ad agrumeto circostanti. Pertanto, anche in tale tratto, è stato ritenuto opportuno intervenire mediante la realizzazione di barriere acustiche in acciaio e PMMA, che comportano comunque un contenuto impatto percettivo.

Figura 45: Simulazione dell'inserimento dell'intervento con barriere acustiche nella piana antistante l'ospedale di Lentini



Elaborati di riferimento

- Studi ambientali e paesaggistici: Relazione rumore e vibrazioni - D01-T100-AM039-1-RG-001-0A – par, C,3,3.

C.68 Prescrizione n. 68

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 15

Dovranno essere recuperati i tratti stradali dismessi, soprattutto in corrispondenza delle curve rese più ampie e scorrevoli, attraverso processi di rinverdimento ovvero di riutilizzo per il transito locale; in quest'ipotesi i tracciali dismessi dovranno avere una loro razionale connessione alla viabilità esistente o di progetto. Diversamente dovrà esserne prevista la riduzione in pristino.

Rispondenza alla Prescrizione n. 68

Come già illustrato in premessa, il Progetto Definitivo, attraverso la rispondenza a prescrizioni di carattere progettuale, ha determinato l'introduzione di alcune significative ottimizzazioni al progetto preliminare originario, consentendo di configurare un tracciato ancora più rispettoso della sede delle strade statali esistenti in adeguamento, con conseguenti benefici in termini non solo di minore trasformazione del territorio, ma anche di riduzione dei tratti stradali esistenti in dismissione.

Ciò premesso, il recupero dei tratti stradali dismessi è stato oggetto di particolare attenzione nell'ambito del progetto; Infatti, in tutti i casi in cui è risultato impossibile l'adeguamento in sede delle strade esistenti e non si è ritenuto necessario od opportuno mantenerne la funzionalità ad uso locale, nell'ambito degli interventi di mitigazione sono stati approntati appositi progetti di recupero che rientrano nella specifica classe "*Interventi di naturalizzazione delle aree in dismissione della viabilità primaria e secondaria*".

Gli interventi individuati mirano a limitare il degrado delle zone derivante dall'abbandono e a riqualificare il territorio; tali interventi sono:

- sistemazioni a verde (NAA n e NAURb);
- rimodellamenti delle superfici, finalizzati a rispecchiare la morfologia del territorio (NAR);
- conversione dei tratti dismessi in percorsi per la fruizione naturalistica (NAw).

Per quanto concerne le sistemazioni a verde (NAA n e NAURb) sono state previste diverse tipologie di intervento in relazione all'ubicazione del tratto dismesso, ossia in ambiente agricolo (NAA n) o in ambiente urbanizzato (NAURb); per entrambi si prevede dapprima la rimozione del sedime stradale per uno spessore e conseguente riporto di terreno vegetale con inerbimento e

messa a dimora di specie arboree e/o arbustive o di specie ornamentali o fasce di protezione ecologica.

Gli interventi di rimodellamento (NAR) consistono nella riqualificazione paesaggistica di tratti stradali attraverso rimodellamenti morfologici finalizzati al miglioramento dell'inserimento nel contesto territoriale mediante sistemazioni a verde e l'eventuale mascheramento di elementi di detrazione; una volta asportato il sedime stradale, la modellazione viene effettuata sfruttando le terre e rocce da scavo derivanti dalle lavorazioni per la costruzione dell'infrastruttura in progetto. Infine è prevista la messa a dimora, su terreno vegetale, di specie arboree ed arbustive nonché l'inerbimento delle superfici con apposite tecniche e miscele di sementi.

Figura 46: Rappresentazione di un intervento di rimodellamento in corrispondenza di un tratto stradale dismesso (Lotto 4)



In particolare, per i tratta di strada dismessi in corrispondenza delle curve più ampie, si prevede la realizzazione di greenway (NAw), ossia in una rete per la mobilità dei mezzi non motorizzati (mobilità dolce) e itinerari specifici e/o dedicati per la fruizione naturalistica, paesaggistica, storico-architettonica e culturale del territorio. Le principali attività previste per l'intervento consistono nella rimozione totale o di parte della carreggiata e nella rinaturalizzazione dell'area con la messa a dimora di specie arboree e/o arbustive e l'inerbimento con apposite miscele di sementi.

Figura 47: Rappresentazione della "greenway" in corrispondenza del viadotto di progetto "Passo Mandorlo"



Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T1Lx-AM072-1-P6-00x-0A - Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico – ambientale;
- D01-T100-AM076-1-RZ-001-0A - Efficacia degli interventi paesaggistico – ambientale;
- D01-T100-AM079-1-EZ-001-0A - Album delle foto simulazioni;
- D01-T1Lx-AM084-1-PZ-00x-0A - Planimetrie delle aree complesse: rimodellamento Lx-x

C.69 Prescrizione n. 69

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 16

L'assetto vegetazionale per la scelta delle specie piantumate e per l'intensità e modalità di piantumazione non si dovrà comunque connotare quale semplice 'bordura' ma dovrà essere progettata in maniera da creare dissolvenze e continuità con macchie o zone caratterizzate da presenze intensive di tipo vegetazionale, evitando in tal modo di enfatizzare l'effetto intrusivo delle opere.

Rispondenza alla Prescrizione n. 69

Dalla lettura degli elaborati della serie "Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale" e l'album denominato "Efficacia degli interventi paesaggistici – ambientali", emerge che lo studio delle mitigazioni e compensazioni ambientali è stato inteso, nel presente progetto, con finalità più ambiziose che non la semplice sistemazione "di bordura" con filari arborei ed arbustivi.

Più in dettaglio, le opere di mitigazione e riqualificazione fanno riferimento principalmente alla serie del Quercion-Ilicis, e sono proposte quasi sempre in sestì a geometria irregolare e a libera evoluzione.

Pertanto le formazioni lineari sono state applicate solo ed esclusivamente ove vi erano limitazioni di disponibilità delle aree, per condizionamenti esterni, o in contesti a maggiore valenza urbana., dove possono prevalere le istanze ornamentali rispetto a quelle naturalistiche e/o ecologiche.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM074-1-EZ-002-0A - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Passaggi fauna;
- D01-T100-AM074-1-EZ-006-0A - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sestì d'impianto;
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;

- D01-T100-AM076-1-RZ-001-0A - Efficacia degli interventi paesaggistico – ambientali;
- D01-T100-AM079-1-EZ-001-0A - Album delle foto simulazioni;
- D01-T1Lx-AM072-1-P6-00x-0A - Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale.

C.70 Prescrizione n. 70

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 17

A fine lavori dovranno essere recuperate tutte aree e i percorsi di cantiere, che comunque dovranno impegnare il territorio in misura più ridotta possibile, prevedendo nella fase di progettazioni definitiva se tale recupero consisterà nel ripristino dei luoghi o nella creazione di altri valori paesaggistici, come potrebbe avvenire nel recepimento della prescrizione n. 65 del presente elenco.

Rispondenza alla Prescrizione n. 70

Le aree di cantiere, facilmente raggiungibili dalla viabilità esistente, sono state perimetrare tenendo conto dei vincoli ambientali, archeologici e urbanistici, e localizzate in zone incolte o con colture non di pregio e in lontananza di zone abitate, avendo cura di limitare le superfici di occupazione al minimo necessario.

Alla fine dei lavori è previsto che le aree di cantiere ed i percorsi di cantiere vengano recuperati mediante ripristino dei luoghi e, ove possibile, migliorate dal punto di vista paesaggistico con opportuni interventi, ad eccezione delle piste di cantiere dei viadotti che verranno in parte conservate, previa opportuna sistemazione definitiva, per permettere l'accesso per la manutenzione delle opere.

In particolare, per ciascuna area di cantiere sono stati previste delle azioni volte al recupero delle superfici e aventi finalità di ripristinare lo stato dei luoghi nel rispetto nella vocazione dell'uso reale, interferito dall'attività, con lo scopo di valorizzare gli elementi di naturalità e paesaggistici e architettonici caratterizzanti l'ambito di appartenenza.

Pertanto, sono stati proposti interventi relativi all'allestimento di tipo agronomico (messa a dimora di specie arbustive, esemplari di pregio derivanti da operazioni di espanto e trapianto e inerbimenti con idonee miscele di sementi), naturalistico e architettonico (muretti a secco).

In alcuni casi, qualora le aree di cantiere ricadano parzialmente in prossimità di aree sottostanti i viadotti già soggetti a misure di mitigazione in progetto, si prevede il recupero delle porzioni rimanenti di superficie mediante interventi di connessione, consistenti per lo più in allestimenti di tipo agronomico.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM070-1-RG-002-0A – Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di cantiere.

C.71 Prescrizione n. 71

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 18

Dovrà essere prestata particolare attenzione nella realizzazione di tutte le opere di ingegneria pervenendo ad una progettazione di qualità architettonica.

Rispondenza alla Prescrizione n. 71

L'inserimento architettonico e paesaggistico delle opere nel contesto territoriale è stato un elemento basilare nell'impostazione del progetto definitivo delle opere presenti lungo il tracciato; a conferma di tale impostazione si possono, a titolo esemplificativo, descrivere alcune delle principali scelte tecniche adottate per le singole tipologie di opere:

- **Viadotti:**

- Gli impalcati metallici sono realizzati con travi in acciaio corten a conci saldati in opera; ciò consente di evitare gli inestetismi dovuti ai giunti bullonati delle travature principali;
- le luci delle campate dei viadotti sono state calibrate in funzione dell'orografia del territorio; in alcuni viadotti la lunghezza delle campate prevista nel progetto preliminare, è stata incrementata fino a raggiungere la dimensione massima di 70 m, con conseguenti benefici in termini di permeabilità visiva;
- negli impalcati, al fine di rivestire il bordo esterno della soletta, è stata utilizzata una veletta prefabbricata in c.a. ad altezza variabile lungo lo sviluppo longitudinale dell'opera, in modo da eliminare l'effetto di monotonia usualmente derivante delle travi ad altezza costante in acciaio corten, e da assecondare "simbolicamente" il funzionamento statico della stessa trave; inoltre, gli elementi visivamente meno gradevoli (passaggio dei viadotti per gli impianti, collettori per la raccolta delle acque di piattaforma) sono sostanzialmente nascosti dalla veletta, in modo da evitare i gli inestetismi che derivano dalla giustapposizione di questi alla struttura;

Figura 48: Esempio di studio del design delle opere d'arte maggiori: il viadotto sul Fiume Margi



- le pile sono costituite da fusti particolarmente snelli nel prospetto longitudinale, con motivi a rilievo e arrotondamento delle superfici laterali; la sezione si mantiene con dimensioni costanti per tutta l'estensione del fusto e presenta un'accentuata rientranza nella parte centrale del lato lungo, nella quale è previsto l'utilizzo di matrici con scanalature verticali irregolari, per far risaltare un gioco di luce ed ombre con l'obiettivo di "smaterializzare" i setti in c.a.;

Figura 49: sezione trasversale su viadotto con opere di mitigazione paesaggistica-ambientale



- Le spalle presentano una geometria più lineare e semplice rispetto alla soluzione del progetto preliminare; per i paramenti esterni si utilizzano pannelli di rivestimento o a matrici nel cassero che forniscono pregevoli motivi estetici ad opera finita;

Una particolare cura progettuale è stata riservata al Ponte san Leonardo, nel Lotto 8.

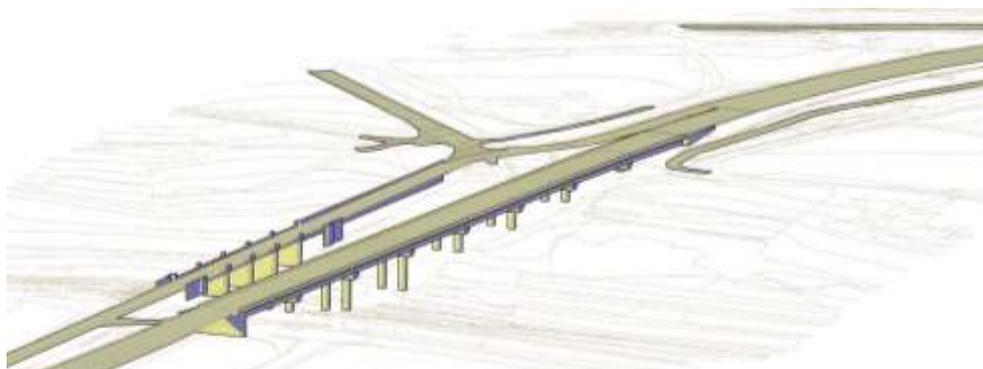
Attualmente il fiume san Leonardo è attraversato, da monte verso valle, dalla SS194 e dalla SS114dir, rispettivamente con il ponte denominato "dei Malati" lungo 75 m, su 5 luci da 15 m, e con il ponte degli anni '80 lungo 262 m, più elevato di 4.30 m, su 8 luci, con massimo 33 m. Gli impalcati sono entrambi di calcestruzzo; le luci libere del ponte dei Malati creano rigurgito nel caso di piena due centennale.

Nel progetto preliminare l'autostrada si sovrapponeva al ponte dei Malati, previa sua demolizione, mentre la SS194 trovava posto sul ponte di valle. Nel progetto definitivo si è scelto un assetto che mira a conservare le strutture esistenti: la carreggiata in direzione Ragusa dell'autostrada utilizza l'esistente ponte della SS114dir, mentre la carreggiata in direzione Catania percorre un nuovo ponte posto a valle; per il servizio della viabilità minore (SS194) viene utilizzato il ponte dei Malati.

la coesistenza formale dei 3 ponti, di epoche diverse e con strutture differenziate, viene affrontata come segue:

- i ponti esistenti, che costituiscono elementi ormai consolidati nel paesaggio, non vengono alterati, fatto salvo per il rifacimento dei cordoli e dei sicurvia del ponte anni '80;
- il nuovo ponte (carreggiata Catania dell'autostrada) affianca da valle il ponte alto, riproducendone la posizione delle spalle e quindi confermando i 262m complessivi. Le luci vengono ridotte da 8 a 5, introducendo campate di luce doppia nella parte centrale dell'alveo, e le pile sono comunque rigorosamente allineate;
- le grandi luci richiedono l'utilizzo di travi di acciaio, alte 2.60 m; per questo motivo, a parità di quota intradosso, il piano viabile in direzione Catania risulta circa 60 cm più alto di quello in direzione opposta;
- il nuovo ponte diviene l'elemento percepito nei coni visuali da valle: ne è stato disegnato il prospetto mirando ad enfatizzare il ritmo della pilastrata, al fine di attenuare la linearità del lungo impalcato basso sull'alveo. Il pulvino in sommità abbraccia la pila e si alza fino a sfiorare la veletta dell'impalcato.

Figura 50: Suggestioni, da sud e a volo d'uccello, dei ponti sul fiume san Leonardo – sopra situazione esistente, sotto situazione di progetto



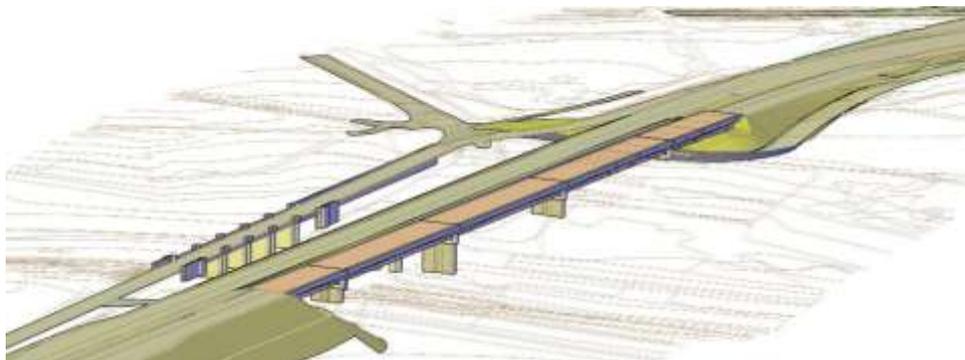


Figura 51: i 3 ponti in sezione trasversale - a destra, in grigio, i pulvini in testa pila

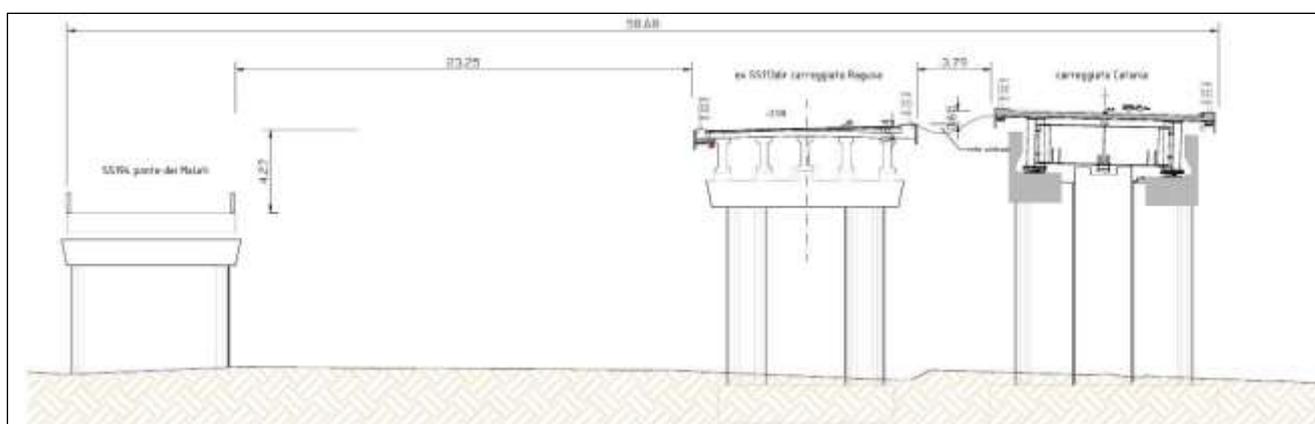
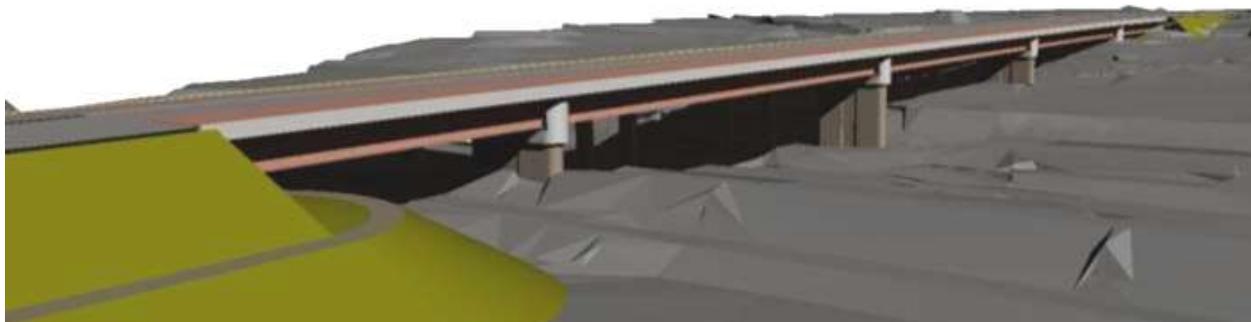


Figura 52: vista da valle in cui si nota il ritmo della pilastrata, accentuato dai grossi pulvini, del nuovo ponte sul san Leonardo



- **Gallerie:**

- Gli imbocchi sono realizzati con geometria a becco di flauto, con l'adiacente sistemazione definitiva dei versanti realizzata con muri in terra rinforzata, in modo da conseguire il completo inerbimento delle superfici adiacenti agli imbocchi pur in condizioni morfologiche complesse.

- **Opere di sostegno in c.a. (muri e paratie):**

- Per le opere di sostegno si sono preferite sempre, ove possibile, soluzioni basate su tecniche di ingegneria naturalistica (terre rinforzate, gabbioni). Laddove è risultato indispensabile realizzare paratie o muri in c.a. sono state adottate sempre soluzioni per migliorare l'inserimento percettivo di tali opere. Sono stati utilizzati pannelli prefabbricati sull'intero paramento esterno, rivestiti in pietra locale o con rivestimento a matrice, e velette prefabbricate nella parte superiore delle opere. Tali rivestimenti sono stati studiati caso per caso in relazione al contesto paesaggistico in cui si inserisce l'intervento, come dettagliatamente descritto nell'elaborato denominato "Efficacia degli interventi di inserimento paesaggistico – ambientale".

Figura 53 – esempio di studio paesaggistico/percettivo per il trattamento delle superfici dei muri di sostegno con matrici (a sinistra) o con rivestimento in pietra (a destra).

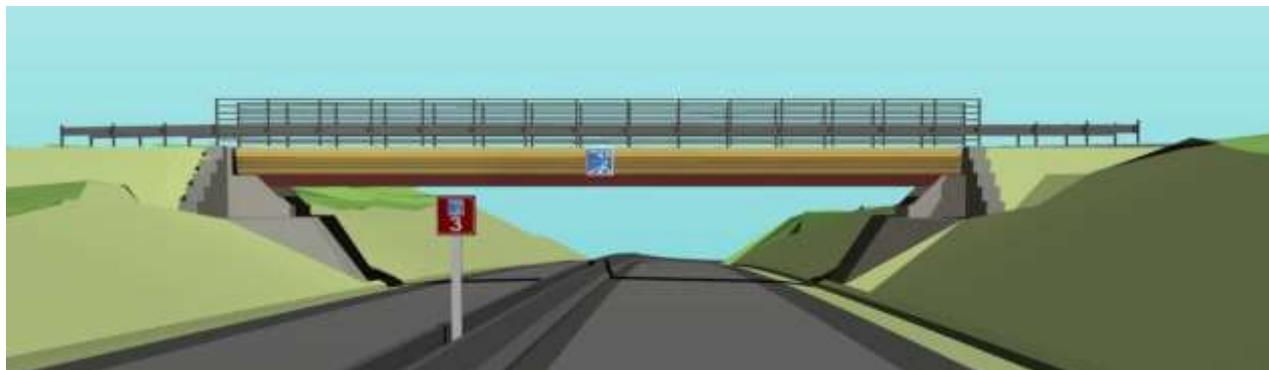


TIPOLOGIE DI RIVESTIMENTO DEI MURI DI SOSTEGNO CON PANNELLI PREFABBRICATI A FINITURA SUPERFICIALE COLORATA CON MOTIVO STILIZZATO EVOCATIVO DELL'ALBERO D'OLIVO E CON MATRICE IN PIETRA A ORDITURA IRREGOLARE

- **cavalcavia**

- con riguardo alla prescrizione 26 si è già commentato l'esteso impiego di gabbioni e materassi di sasso per le strutture di contenimento terre de rilevati di approccio dei cavalcavia; le spalle alte e le conseguenti notevoli luci libere dei cavalcavia, superiori ai 41 m, forniscono al guidatore coni visuali sgombri da ostacoli laterali; l'effetto è amplificato dal fatto che si può evitare l'inserimento di sicurvia a bordo autostrada, specie in trincea, lasciando uniforme la percezione dei margini e degli elementi laterali;
- la veletta di bordo impalcato è una struttura metallica sagomata, con una pelle di lamiera forata, in grado di attenuare l'impatto visivo dello spessore dell'impalcato e di nascondere completamente le tubazioni appese sotto soletta.

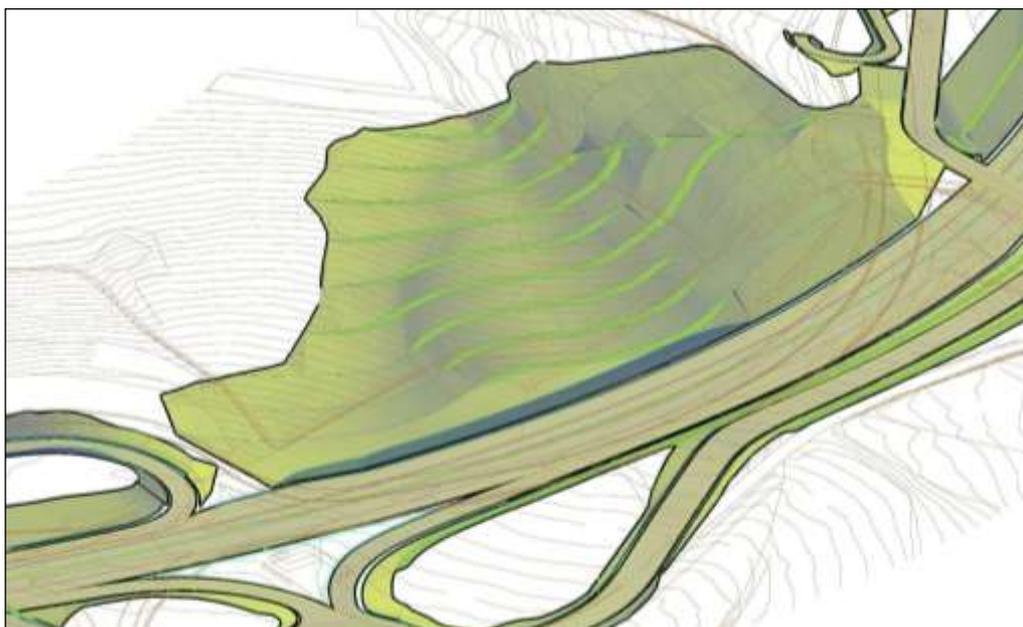
Figura 54 – Studio morfologico per i cavalcavia a spalle alte



- **grandi trincee**

- sono state previste risagomature delle scarpate delle trincee, avendo cura di raccordare le nuove scarpate sui fianchi collinari con le pendenze delle parti non manomesse. Un esempio significativo riguarda il fianco ovest della trincea presso lo svincolo di Licodia Eubea, dove si è avuto cura di riprendere le curve di livello esistenti con addolcimento della nuova scarpata dotata di banche solo nel settore più acclive. Ne risulta un disegno chiaramente artefatto, dotato anche di una rampa per manutenzione, ma raccordato alle pendenze preesistenti senza creare cuspidi.

Figura 55– scarpata ovest della trincea di Licodia Eubea – in corrispondenza della delimitazione dello scavo i bordi sono stondati, le pendenze si attenuano e le banche si assottigliano fino a scomparire, per raccordarsi al fianco della collina esistente



anche negli altri casi si opera in analogia alla scarpata sopra descritta

Ogni opera d'arte, inoltre, è corredata da interventi accessori di sistemazione a verde, appositamente studiati per migliorarne ulteriormente l'inserimento nel contesto,

Infine, si evidenzia che il progetto prevede analoghi principi di qualità architettonica e formale anche per la progettazione degli edifici, come già indicato nella rispondenza alla prescrizione n. 52.

Elaborati di riferimento

Elaborati generali:

- D01-T100-AM076-1-RZ-001-0A - Efficacia degli interventi paesaggistico – ambientale;
- D01-T100-AM079-1-EZ-001-0A - Album delle foto simulazioni;

Per la descrizione dei criteri e delle scelte progettuali adottate per le opere d'arte maggiori:

- D01-T100-OA000-1-RG-001-0A – Relazione di sintesi generale – par, D;

Per la descrizione dei criteri e delle scelte progettuali adottate per le opere di sostegno:

- D01-T100-OM000-1-RG-001-0A - Relazione di sintesi generale – par, D,5

Per ciascun Lotto:

Per il progetto delle spalle dei viadotti:

- D01-T1Lx-OAV0n-1-BZ-00n-0A - Carpenteria spalle;

Per la descrizione della veletta negli impalcati e la scansione delle campate dei viadotti:

- D01-T1Lx-OAV0n-1-EZ-00n-0A - Pianta impalcato, prospetti e sezioni;

Per il progetto delle opere di sostegno e i relativi particolari:

- D01-T1Lx-OMM00-1-TZ-00n-0A – Opere di sostegno – Muri in c,a, – Tipologici muri di controripa, sottoscarpa, di sostegno;
- D01-T1Lx-OMP00-1-TZ-00n-0A – Opere di sostegno – Paratie – Tipologici
- D01-T1Lx-OMR00-1-TZ-001-0A – Opere di sostegno Muri in T,R, – Tipologico muri di sottoscarpa

Per l'area del Ponte sul Fiume San Leonardo:

- D01-T1L8-AM084-1-PZ-004-0A - Lotto 8 – Ambiente – planimetria delle aree complesse -- Tavola 2 di 2

Per l'area della scarpata e del rimodellamento presso lo svincolo di Licodia Eubea:

- D01-T1L4-AM084-1-PZ-005-0A - Lotto 4 – Ambiente – planimetria delle aree complesse -- Tavola 1 di 2.

C.72 Prescrizione n. 72

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 19

Dovranno essere redatti, unitamente al progetto definitivo, appositi elaborati grafici e descrittivi relativi agli interventi di mitigazione e di compensazione paesaggistica, da realizzare lungo il tracciato; finalizzati all'ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico dell'opera, in relazione alle valenze naturalistiche dei siti attraversati, adottando i criteri progettuali espressi nelle prescrizioni di cui sopra.

Rispondenza alla Prescrizione n. 72

Sulla base degli studi di approfondimento degli aspetti paesaggistici, vegetazionali, fitosociologici ed ecologici ma anche quelli microclimatologici, morfologici e pedologici, sono state definite le linee progettuali, che al loro volta sono state esplicitate in elaborati descrittivi (Relazione degli interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio e in fase di cantiere e Relazione paesaggistica).

In conseguenza degli studi paesaggistici ed ambientali sopra descritti, stati redatti appositi elaborati grafici progettuali concernenti:

- tipologici degli interventi,
- planimetrie in scala 1:2.000 e con dettagli in scala 1:100
- sezioni caratteristiche.

Tali elaborati consentono di illustrare compiutamente la localizzazione degli interventi lungo il tracciato in progetto e di esplicitarne in dettaglio le caratteristiche qualitative e quantitative ai fini della corretta computazione delle opere e del successivo sviluppo del progetto esecutivo.

Ciascun intervento, come già visto nelle risposte ad altre prescrizioni, presenta caratteristiche specifiche variabili con l'ambito paesaggistico esistente così da consentire l'ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico dell'opera nel contesto.

Si veda al riguardo anche la rispondenza alla Prescrizione n. 2,

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM074-1-EZ-00x-0A - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale;
- D01-T1Lx-AM072-1-P6-00x-0A - Planimetrie degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale;
- D01-T1Lx-AM084-1-PZ-00x-0A - Planimetrie delle aree complesse;
- D01-T1Lx-AM073-1-RZ-00x-0A - Sezioni correnti interventi paesaggistico – ambientale;
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A - Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di cantiere.

D RACCOMANDAZIONI

D.1 Raccomandazione a)

PARERE N. 302 DEL 25 GIUGNO 2009 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – PRESCRIZIONE N. 28

Preferire per i tratti in trincea una soluzione che preveda l'inserimento tra i massi di sacche di terreno vegetale che ospitino idonea alberatura di alto fusto di tipo storicizzato o comunque ormai metabolizzato all'interno del paesaggio in modo da ricercare gli effetti di un paesaggio che controbilanci con saldo ambientale positive l'intervento antropico.

Rispondenza alla Raccomandazione a)

In tutti i tratti dell'infrastruttura che si sviluppano in trincea, sono stati previsti interventi di sistemazione "a verde" appositamente studiati in base alle diverse situazioni di pendenza, altezza, caratteristiche del terreno. Tali interventi sono volti a migliorare la fruizione percettiva dell'infrastruttura stessa, in particolare modulando visivamente le trincee per l'osservatore che percorre la strada e limitando "l'effetto galleria".

In base alla disponibilità di superfici e alle loro pendenze, è prevista la messa a dimora di specie arbustive e/o arboree ed eventualmente l'impiego di particolari tecniche di inerbimento (idrosemina a radicazione profonda, idrosemina o semina a spaglio di apposite miscele di sementi).

Inoltre, nel pieno rispetto della raccomandazione, nel caso di trincee in roccia aventi inclinazione 3 su 2, in cui l'inerbimento risulta problematico, è prevista la realizzazione di nicchie della biodiversità vegetate a impianto con terriccio miscelato con semi di specie erbacee ed arbustive. Tali interventi trovano applicazione in particolar modo, ma non solo, nei Lotti 1 e 6, a causa delle caratteristiche geologiche delle aree interessate dal tracciato (calcareniti e vulcaniti in prevalenza).

Sono previsti anche interventi di sistemazione dei tratti in rilevato, i cui obiettivi sono riconducibili alla modulazione dell'effetto di frammentazione della trama paesaggistica, alla mitigazione dell'effetto barriera visiva, alla riqualificazione e segnalazione dell'ambito "strada" nel paesaggio.

Anche in questo caso gli interventi consistono nella naturalizzazione dei rilevati stradali con specie arbustive e/o arboree e mediante specifiche tecniche di inerbimento (idrosemina o semina a spaglio di apposite miscele di sementi), in relazione alla disponibilità di superfici ed alle pendenze.

Elaborati di riferimento

- D01-T100-AM070-1-RG-001-0A – Relazione interventi di tutela paesaggistica e ambientale in fase di esercizio;
- D01-T100-AM074-1-EZ-005-0A - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto;
- D01-T100-AM074-1-EZ-006-0A - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale: Sesti d'impianto.

D.2 Raccomandazione b)

PARERE DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI TRASMESSO CON NOTA DEL 28 LUGLIO 2009 – PRESCRIZIONE 14

Dovrà essere minimizzato l'impatto delle opere di attraversamento fluviale, attraverso l'adozione di tutte le strategie che ne riducano gli ingombri e ne mimetizzino la presenza, attraverso, per esempio, la profilatura della livelletta con andamento a "corda molle", evitando la realizzazione di piloni all'interno dell'alveo, prevedendo colorazioni e forme architettoniche che contribuiscano ad inserire meglio l'opera nel contesto paesaggistico tutelato, in particolare nel tratto di attraversamento della valle del Fiume San Leonardo.

Rispondenza alla Raccomandazione b)

Le strutture dei viadotti sono state posizionate in modo da non interferire con i corsi d'acqua; sono state previste, a protezione delle opere, sistemazioni idrauliche con gabbioni e materassi tipo reno (es. viadotti Margi, Barbaianni, San Leonardo); in presenza di argini esistenti, per la realizzazione delle opere sono state previste specifiche opere provvisorie, al fine di non interferire con tali protezioni in fase esecutiva (es. ponte Buonafede).

In corrispondenza del fiume San Leonardo la scelta delle luci è stata dettata dalla scansione delle campate del viadotto esistente, al fine di disporre le nuove strutture allineate con le pile dell'attuale opera e mantenere contenuta l'altezza dell'impalcato; tale soluzione ha consentito di minimizzare l'elevazione dell'opera rispetto al piano campagna circostante e soddisfare le verifiche idrauliche del corso d'acqua sottostante.

Per quanto riguarda i criteri architettonici generali adottati nella progettazione delle opere d'arte, si rimanda alla risposta al punto 71.

Elaborati di riferimento

Per ciascun Lotto

- D01-T1Lx-ID014-1-EZ-001-0A - Idrologia e idraulica – Sistemazione corsi d'acqua;

Per il tratto di attraversamento del fiume San Leonardo:

- D01-T1L8-CS011-1-P6-005-0A - Lotto 8 – Progetto dell'infrastruttura – Asse principale -
Planimetrie di progetto - Tavola 5 di 6;

- D01-T1L8-CS013-1-F6-005-0A - Lotto 8 – Progetto dell'infrastruttura – Asse principale – Profili longitudinali - Asse RG-CT - Tavola 5 di 6;
- D01-T1L8-CS014-1-F6-005-0A - Lotto 8 – Progetto dell'infrastruttura – Asse principale - Profili longitudinali - Asse CT-RG - Tavola 5 di 6,

Per le opere di attraversamento fluviale:

- D01-T1L7-OAV01-1-EZ-001-0A - Lotto 7 – Opere d'arte maggiori – Viadotto Barbaianni – Pianta impalcato, prospetti e sezioni;
- D01-T1L7-OAV02-1-EZ-001-0A - Lotto 7 – Opere d'arte maggiori – Viadotto Margi – Pianta impalcato, prospetti e sezioni;
- D01-T1L7-OAV02-1-E9-001-0A - Lotto 7 – Opere d'arte maggiori – Viadotto Margi – Pianta scavi e sezioni longitudinali;
- D01-T1L8-OAV01-1-EZ-001-0A - Lotto 8 – Opere d'arte maggiori – Ponte Buonafede – Planimetrie, prospetti e sezioni.
- D01-T1L8-OAV02-1-EZ(+PZ)-001-0A - Lotto 8 – Opere d'arte maggiori – viadotto san Leonardo – Planimetrie, prospetti e sezioni
- D01-T1L8-OAV03-1-EZ(+PZ)-001-0A - Lotto 8 – Opere d'arte maggiori – viadotto san Leonardo – Planimetrie, prospetti e sezioni

E APPENDICE: PARERI DEI MINISTERI COMPETENTI E DELIBERE CIPE

- **Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare: parere del 25 giugno 2009 n. 302**
- **Ministero per i Beni e le Attività Culturali: parere trasmesso con nota del 28 luglio 2009**
- **Delibera CIPE 03/2010**
- **Delibera CIPE 79/2006**
- **Delibera CIPE 51/2007**



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare – Commissione Tecnica VIA – VAS

U.prot CTVA – 2009 – 0002698 del 10/07/2009

All'On. Sig. Ministro
per il tramite del
Sig. Capo Di Gabinetto
SEDE

Alla Direzione Generale per la
Salvaguardia Ambientale
Divisione III
c.a. Dott. Mariano Grillo
SEDE

Pratica N.

Ref. Mittente:

**OGGETTO: Istruttoria VIA - Progetto Preliminare - Collegamento viario
compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaramonte con
la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS
114**

Trasmissione parere n. 302 del 25 giugno 2009.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007, ai fini del successivo inoltro al Ministero delle Infrastrutture a cura del Sig. Ministro, si trasmette copia conforme del parere, espresso ai sensi del D. Ldg. 12 aprile 2006, n. 163, relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS nella seduta plenaria del 25 giugno 2009.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.: c.s.

SECRETARIO DELLA COMMISSIONE
DEL MARE
VIA E VAS



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. 302 del 25.06.09

| | |
|--------------------|--|
| Progetto: | Istruttoria VIA Progetto Preliminare - Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaromonte con la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS 114 |
| Proponente: | ANAS S.p.A. |

con
[Handwritten signatures and notes on the right margin]

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

La Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale



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

visto l'allegato 2 della Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 che contempla tra gli interventi strategici e di preminente interesse nazionale di cui all'art. 1 della Legge n. 443 del 2001, il *"Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaromonte con la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS 114"*;

visti gli art. 182 e ss. del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 che regolano le procedure per la valutazione di impatto ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale;

visto l'art. 183 comma 5 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 (ex art. 18, comma 5 del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190), che stabilisce che il Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio provvede ad emettere la valutazione sulla compatibilità ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici di interesse nazionale avvalendosi della Commissione speciale VIA;

visti in particolare l'art. 183 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163, sulle finalità dell'istruttoria e le norme tecniche, l'art. 184 dello stesso decreto che individua il contenuto della valutazione di impatto ambientale nonché l'art. 185 secondo il quale alla Commissione spetta di svolgere l'istruttoria tecnica e di esprimere il proprio parere sul progetto assoggettato alla valutazione dell'impatto ambientale;

visto il Decreto del Presidente della Repubblica 14 Maggio 2007, n. 90 "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 decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248";

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;

visto il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90 e successiva conversione in Legge 14 luglio 2008, n. 123 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;

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 GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

visto che il progetto preliminare "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaromonte con la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS 114", col medesimo Proponente ANAS S.p.A., era stato oggetto di pronuncia di compatibilità ambientale, previo parere della Commissione VIA Speciale in data 6.9.2005 positivo con prescrizioni per la tratta dalla

per quanto concerne le tecniche di realizzazione e dei processi produttivi previsti, con i dati di utilizzo delle materie prime e delle risorse naturali, il corretto utilizzo delle metodologie di analisi e previsione, nonché l'idoneità delle tecniche di rilevazione e previsione impiegate dal proponente in relazione agli effetti ambientali;

espletata l'istruttoria, i cui esiti sono illustrati nella "Relazione Istruttoria", e costituiscono presupposto delle valutazioni espresse e delle prescrizioni impartite con il presente atto;

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

vista l'assenza di osservazioni del pubblico a conoscenza della CTVIA-VAS.

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

1. RAFFRONTO PRELIMINARE FRA IL PROGETTO IN ESAME E QUELLO OGGETTO DEL PRECEDENTE PARERE

Il progetto riguarda l'adeguamento dell'attuale tracciato stradale dell'itinerario Ragusa-Catania, composto dalla S.S. 514 "Di Chiaramonte" e della S.S. 194 Ragusana, a strada a doppia carreggiata di tipo B secondo le Norme geometriche e funzionali per la costruzione delle strade D.M. 5/11/2001.

Attualmente il tracciato presenta uno sviluppo complessivo di km 76,00 circa. L'intervento, che riguarda le parti di tracciato fino allo svincolo con la realizzanda autostrada Catania-Siracusa, in prossimità di Lentini (per uno sviluppo di circa 68 Km), consentirà il collegamento tra Catania e Ragusa con una riduzione degli attuali tempi di percorrenza e soprattutto con livelli di servizio e di sicurezza notevolmente migliorati.

Il tracciato per buona parte si snoda sull'attuale corridoio, discostandosene solo in alcuni tratti a causa dell'adozione di parametri geometrici e di piattaforma conformi a quelli imposti dalla citata norma. Si rilevano due varianti significative all'attuale tracciato che sono quella in prossimità dell'abitato di Lentini e quella in prossimità dell'abitato di Francofonte.

Il progetto prevede la realizzazione di viadotti, gallerie e di 13 nuovi svincoli di collegamento tra il nuovo asse viario e la rete stradale interferita.

La strada si sviluppa prevalentemente in zone distanti dai centri abitati, ad eccezione di porzioni di tracciato ricadenti nei territori dei comuni di Lentini e Francofonte, ove si riscontra la presenza di aree urbanizzate. La sede stradale intercetta alcuni importanti fiumi quali il S. Leonardo e il Dirillo. Il territorio attraversato è in gran parte agricolo.

Lo Studio di Impatto Ambientale in esame, che integra quello oggetto di precedente procedura VIA Speciale, si riferisce al tratto di strada compreso tra lo svincolo di Comiso e lo svincolo di Vizzini, ove la proposta di tracciato da realizzare in project financing prevede modifiche localizzative e tipologiche di tracciato che recepiscono le prescrizioni delle delibere CIPE 79/06 e 51/2007 e

prende in considerazione anche le modifiche tipologiche di tracciato in brevi tratti ricadenti nella restante parte che si sviluppa tra lo svincolo di Vizzini e lo svincolo di interconnessione con l'autostrada Catania-Siracusa.

Difatti, come premesso, il precedente progetto preliminare presentato da ANAS S.p.A. era già stato oggetto di pronuncia di compatibilità ambientale, previo parere della Commissione VIA Speciale in data 6.9.2005 positivo con prescrizioni per la tratta dalla progressiva km 36+000 alla fine del tracciato, mentre per il tratto dalla progressiva km 1+500 alla progressiva km 36+000 era stato espresso parere negativo salvo l'adeguamento del tracciato in sede di progetto definitivo.

Il Proponente ha presentato il raffronto, sotto il profilo delle aree impegnate, fra la soluzione progettuale posta a base gara, sottoposta alla procedura di localizzazione e V.I.A. ai sensi dell'art. 165 del Codice degli Appalti ed ad approvazione CIPE (Del. n. 79/2006 e n. 51/2007), e quella proposta in sede di offerta dal Promotore.

In considerazione del fatto che entrambi i progetti (base gara e offerta) individuano, negli elaborati denominati "Piano particellare d'esproprio", le aree soggette ad esproprio ma non le relative fasce di rispetto/aree impegnate, per effettuare l'analisi il Proponente ha definito quest'ultime per entrambi i progetti. I criteri con cui tali perimetri sono stati individuati fanno riferimento ai dettami normativi vigenti, come di seguito illustrato.

Per il progetto ANAS a base gara, in particolare:

- sono stati isolati i perimetri delle aree destinate ad esproprio definitivo (escludendo, perciò, gli espropri temporanei dovuti alla cantierizzazione e ad altri fattori);
- è stata identificata la fascia di rispetto proiettando un perimetro a 40 metri da quello delle aree di esproprio definitivo (fascia di rispetto per le strade tipo B ai sensi del D.M. del 1 aprile 1968).

Nella elaborazione delle fasce di rispetto del progetto a base gara erano indicati i tratti che, sulla base della delibera CIPE n. 79/2006, erano stati esclusi dall'approvazione ai fini localizzativi dell'opera, ossia:

- . prog. Km da 1,500 al Km 9,5001;
- . prog. Km da 15,500 al Km 16,500;
- . prog. Km da 18,000 al Km 24,000;
- . prog. Km da 30,000, al Km 36,000.

Per queste parti del tracciato, infatti, venendo a mancare l'approvazione, non era stata conseguentemente apposta alcuna misura di salvaguardia ascrivibile al vincolo localizzativo.

Per le parti d'opera già oggetto di giudizio di compatibilità ambientale positivo con prescrizioni, invece, scopo dell'analisi è stato individuare eventuali tratti potenzialmente classificabili come varianti sotto il profilo localizzativo, pur trattandosi di una nuova integrale pubblicazione del progetto.

Si identificano, allo scopo, i seguenti tratti:

- il tratto compreso tra il Km 13+780 e 14+150 circa, in cui, a causa delle modifiche proposte in corrispondenza dello svincolo n. 3 sulla SR 115, le aree di esproprio del tracciato offerto eccedono per circa 30 m. i limiti delle fasce di rispetto del progetto base gara; tuttavia, in

Handwritten notes and signatures on the right margin, including the word "Waste" and various initials.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

MINISTERO
DELLA TUTELA
DEI BENI
CULTURALI
DIPARTIMENTO
DEI BENI
CULTURALI
LAV - AIV

tale tratto del progetto offerto è previsto l'adeguamento in sede della SS 514 attuale e quindi è compreso nelle fasce di rispetto dell'autostrada esistente;

- il tratto compreso tra il Km 16+580 e 16+900 circa, ove, a causa della riprogettazione della curva dovuta alla variante introdotta in rispondenza alla prescrizione N° 1 della delibera CIPE N°79/06 nel tratto immediatamente precedente (compreso tra il km 15+500 e il km 16+500), le aree di esproprio del tracciato offerto eccedono per circa 25 m i limiti delle fasce di rispetto del progetto base gara; anche in questo caso lo scostamento è giustificato dal fatto che in tale tratto del progetto offerto è previsto l'adeguamento in sede della SS 514 attuale, pertanto le aree impegnate a Nord della SS 514 attuale, risultano coincidenti con le fasce di rispetto della strada esistente.

L'analisi condotta ha evidenziato che, a questo livello di dettaglio progettuale, non sussistono tratti dell'asse autostradale del progetto presentato in offerta che potrebbero potenzialmente essere classificati come varianti ai fini localizzativi dell'opera ai sensi dell'art. 169 del D.lgs. 163/2006, in quanto questi ricadono o nelle aree impegnate del progetto base gara o nelle fasce di rispetto delle strade statali esistenti. Tuttavia, l'introduzione di nuovi svincoli, in seguito alla necessità di rispondere alle prescrizioni CIPE, comporta l'occupazione di alcune limitate aree esterne a quelle impegnate del progetto a base gara od alle fasce di rispetto delle infrastrutture esistenti. E' il caso in particolare di: lo svincolo 5bis di Licodia Eubea al Km 27+600 circa; lo svincolo n. 8 di Francofonte al Km 49+000 circa.

Quanto ai tratti esclusi dall'approvazione nelle citate delibere CIPE, il Proponente, sulla base della Prescrizione n°1 della delibera n.79/2006, doveva:

“Proporre la revisione del tracciato e della relativa geometria della piattaforma, con particolare riferimento ai tratti lungo i quali si sono evidenziate le maggiori criticità ambientali, definiti dalle progressive prog. Km da 1,500 al Km 9,500, prog. Km da 15,500 al Km 16,500, prog. Km da 18,000 al Km 24,000, prog. Km da 30,000, al Km 36,000 nei limiti di rispetto delle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" per la strada di tipo B (D.M. 5.11.2001). In linea di massima l'adeguamento geometrico deve conseguire il fine di adagiare il nuovo sedime per quanto più possibile in posizione adiacente alla strada esistente e ridurre sostanzialmente l'incidenza sul territorio delle opere d'arte maggiori, cercando di evitare gallerie parietali. Detta revisione dovrà essere corredata del relativo SIA.”.

Detto SIA è oggetto dei punti successivi del presente Parere.

Quanto agli aspetti localizzativi, è stata effettuata un'approfondita analisi, riportata nella Relazione Istruttoria, sull'ottemperanza alla su riportata Prescrizione, con alcune criticità residue da risolvere.

Si è inoltre proceduto, come richiesto dal Proponente, all'esame di quelle Prescrizioni e Raccomandazioni CIPE risolvibili già in sede della nuova progettazione preliminare.

Non erano in questa fase esaminabili, per esplicita dichiarazione del Proponente (rimandando nel caso alla successiva Verifica di Ottemperanza), le seguenti Prescrizioni dalla Delibera CIPE n.79/2006: **3, 4, da 7 a 10, da 12 a 19, 21, 22, da 24 a 27, 28, da 30 a 32, da 34 a 38, 41.**

Per le restanti, è stata effettuata l'analisi come riportata nella “Relazione Istruttoria”, con alcune criticità residue da risolvere.

Segue l'analisi del nuovo SIA integrativo.

2. ASPETTI PROGRAMMATICI

In sintesi, la riqualificazione dell'itinerario Ragusa-Catania, attraverso la realizzazione di una strada a doppia carreggiata, assolve alle seguenti finalità:

1. creare un nuovo sistema viario principale nell'area sud orientale della Sicilia che colleghi direttamente la città di Ragusa e i centri dell'entroterra ragusano e catanese con la città di Catania e con il sistema della viabilità primaria e principale della Sicilia;
2. contribuire ad attuare un progetto di riqualificazione e di connessione a rete di tutte la viabilità principale della regione siciliana;
3. collegare Ragusa a Catania e, quindi, determinare un contributo significativo all'integrazione futura tra i quattro medi centri che governano lo sviluppo dell'intera punta sud orientale della regione;
4. mediante la costruzione degli svincoli in progetto, contribuire ad ottenere una saldatura tra i poli territoriali e la maglia viaria territoriale riequilibrando le tensioni dei flussi dalla polarizzazione verso Catania alla integrazione verso il gelese;
5. contribuire a potenziare il traffico delle merci in uscita direttamente dai luoghi di produzione verso i mercati regionali e verso le aree portuali ed aeroportuali prossime.
6. razionalizzare il traffico veicolare privato generato dagli spostamenti dei residenti e dei turisti tra i centri abitati della fascia collinare e i centri balneari esistenti:

I citati obiettivi, in un rapporto di dipendenza e complementarietà, mirano al riassetto del sistema della viabilità in ambito provinciale e regionale, e delineano, al contempo, un nuovo scenario della mobilità, in grado di assicurare migliori condizioni degli spostamenti per effetto di:

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

La strada si sviluppa prevalentemente in zone distanti dai centri abitati, ad eccezione di porzioni di tracciato ricadenti nei territori dei comuni di Lentini e Francofonte, ove si riscontra la presenza di aree urbanizzate.

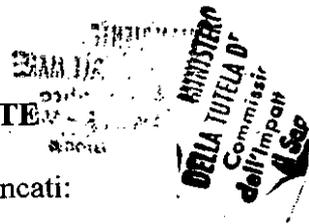
La sede stradale intercetta alcuni importanti fiumi quali il S. Leonardo e il Dirillo. Il territorio attraversato è in gran parte agricolo.

Il fine del Quadro di Riferimento Programmatico è quello di ricostruire l'intreccio di azioni di pianificazione e programmazione sul territorio e della loro stratificazione in atti formali, elaborata attraverso la lettura dei documenti di tutti i piani e programmi territoriali.

La lettura di piani e programmi è condotta a livello territoriale e di settore.

In particolare, per il livello regionale il Proponente ha costruito un quadro complessivo dei diversi settori (di indirizzo normativo, di programmazione, di sviluppo territoriale e tutela del paesaggio, di infrastrutturazione e mobilità), tentando una connessione trasversale da cui emergano le strategie complessive, di valorizzazione e tutela, di infrastrutturazione e sviluppo.

AMMINISTRAZIONI TERRITORIALMENTE INTERESSATE



Comuni: gli interventi previsti interessano 7 comuni di seguito elencati:

Ragusa
Chiaromonte Gulfi
Licodia Eubea
Vizzini
Francofonte
Lentini
Carlentini

Province: le province interessate sono 3:

Ragusa
Siracusa
Catania

Parchi: il progetto non interessa Parchi, né altre Aree Naturali protette (SIC e ZPS).

Il Proponente ha trattato l'inquadramento dell'opera nell'ambito dei diversi livelli di pianificazione nazionale, regionale e locale.

Il **Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)** del 2001 ha individuato un Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), inteso come insieme integrato di infrastrutture sulle quali si effettuano servizi di interesse nazionale ed internazionale costituenti la struttura portante del sistema italiano di offerta di mobilità delle persone e delle merci.

L'appartenenza di una infrastruttura allo SNIT non implica la sua specializzazione per il traffico a lunga distanza. Anzi, già ora, oltre il 75% del traffico autostradale compie distanze di ordine regionale e locale (meno di 100 Km). La piena integrazione tra rete SNIT e reti locali, insieme ad una responsabile progettazione, consentiranno di volta in volta quella divisione di compiti che assicuri il più efficace utilizzo nell'uso delle reti e un adeguato rendimento socio economico degli investimenti. L'individuazione dello SNIT consente anche di delineare una chiara articolazione delle competenze e delle responsabilità tra i diversi livelli di governo, e nello stesso tempo offre ai governi locali il quadro di riferimento entro cui operare le proprie scelte; consente altresì di pervenire alla formulazione di proposte riconducibili ad un disegno organico, superando una prassi basata su interventi settoriali spesso motivati da esigenze di breve periodo.

Gli interventi sulle infrastrutture non incluse nello SNIT sono di competenza delle Regioni cui è affidata la redazione dei Piani

Regionali dei Trasporti (PRT). L'itinerario Ragusa-Catania non rientra all'interno dello SNIT di 1° livello, tuttavia esso fa parte della rete stradale siciliana di interesse nazionale e quindi si inquadra progettualmente nell'ottica della crescita sostenibile prospettata dal P.G.T.L. Inoltre, essendo l'opera ricompresa nel programma delle infrastrutture strategiche, ai sensi dell'art. 1 della L. 443/01, è automaticamente integrata nelle previsioni di Piano.

L'opera in progetto è inserita nel **Piano pluriennale ANAS 2003-2012**.

A sua volta, la Regione Siciliana ha identificato un processo di pianificazione avviato dalla redazione del **Piano Direttore (approvato dalla Giunta di Governo regionale Delib. N. 322 del 11.10.2002 e Delib. N.375 del 20.11.2002)** che costituisce lo strumento programmatico regionale finalizzato ad orientare e coordinare le politiche di intervento nel settore trasportistico, in coerenza

con gli indirizzi di pianificazione socio-economica e territoriale della Regione Siciliana, ed a perseguire obiettivi di efficacia, efficienza, compatibilità ambientale e sicurezza del sistema dei trasporti.

La pianificazione strategica si articola in un Piano Direttore, in Piani Attuativi e Studi di Fattibilità dei sistemi di trasporto, caratterizzati da un sempre maggiore livello di dettaglio, riferendosi allo studio di fattibilità ad opere specifiche indicate nei Piani prima enunciati.

Il Piano Direttore, individua le scelte "macro" individuate per il riassetto dei trasporti regionali, di valenza istituzionale, gestionale e infrastrutturale, e prevede gli indirizzi generali per la pianificazione dei servizi di trasporto di competenza degli enti locali, al fine di garantire il coordinamento con i livelli di pianificazione e programmazione infra-regionale (Piani Provinciali e di Bacino, Piani Comunali, Piani Urbani di Mobilità, ecc.).

I Piani Attuativi contengono le scelte di dettaglio, affrontando i temi specifici di ogni modalità di trasporto, nel rispetto delle scelte generali, integrabili secondo la logica di "processo" formulata nel Piano Direttore.

In particolare sono stati formulati i seguenti piani attuativi:

- il **Piano Attuativo del Trasporto Merci e della Logistica**, approvato con decreto Assessoriale 23-2-2004 e pubblicato su GURS 12-03-2004 n.11;
- Piano attuativi Trasporto: stradale, ferroviario, marittimo e aereo** approvato con Decreto Assessoriale 17-11-2004 n.163gab.

L'analisi della situazione attuale del sistema di trasporto nell'Isola, mette in luce che i volumi di traffico prevalenti si concentrano soprattutto lungo le autostrade e nei tratti di strade statali più prossimi alle tre aree maggiormente urbanizzate di Palermo, Messina e Catania e nelle zone costiere.

Nel complesso, la dotazione infrastrutturale viaria a servizio del traffico di interesse regionale risulta attualmente insufficiente ed inadeguata a garantire livelli di accessibilità attiva dei residenti di una determinata macrozona a raggiungere attività produttive o di servizio in altre zone, e passiva, intesa come livello di accessibilità di una determinata macrozona ad essere raggiunta dai residenti di altre zone.

Inoltre, risulta che arterie stradali con un tracciato plano-altimetrico caratteristico di strade di interesse locale (con sezione della carreggiata tipo V o VI - CNR), si trovino ad essere inserite in itinerari di interesse regionale.

È evidente che tutte le analisi della domanda e la pianificazione dei servizi necessari a soddisfare tale domanda, devono essere svolte facendo riferimento all'intero sistema dei trasporti regionale, cioè ad un sistema costituito in parte dal Sistema Regionale Integrato di trasporti (SRIT) e in parte dallo SNIT.

Le infrastrutture prioritarie, tra le quali ricade l'itinerario Ragusa - Catania, sono state individuate nel Programma Regionale delle Infrastrutture e dei Trasporti. Le opere qui indicate ricalcano sostanzialmente quelle ricomprese in tale Programma, approvato dalla Giunta Regionale di Governo con deliberazione n. 194 del 17.06.2002

Tali progetti, sono rivolti al recupero dell'efficienza di base del sistema regionale dei trasporti e risultano compatibili con le previsioni di intervento previste nell'ambito del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, nonché nel 1° Programma delle infrastrutture strategiche previste nella delibera CIPE n.121 del 21/12/2001 in attuazione della legge n.443 del 21/12/2001 (Legge Obiettivo). Tali opere sono state poi aggiornate dalla Delibera CIPE 130/06 e successivamente dal DPEF giugno 2008 - All. Opere Infrastrutturali.

Gli interventi individuati sono tesi al recupero dell'efficienza di base del sistema regionale del trasporto su gomma, e assumono significato di particolare rilevanza e vengono selezionati sulla base di criteri che tengono conto delle seguenti finalità:

- completamento degli itinerari principali e collegamento con le direttrici ferroviarie;
- miglioramento della sicurezza;
- grado di integrazione delle opere con altri interventi previsti;
- capacità di incidere sulla funzionalità del collegamento;
- capacità di ridurre i costi del trasporto;
- stato del progetto;
- tempi di realizzazione dell'opera;
- miglioramento delle condizioni ambientali

L'attività di pianificazione nel settore del sistema stradale mira alla riqualificazione complessiva della rete esistente ed a colmare il deficit infrastrutturale in alcune zone dell'isola, quali il ragusano.

Gli obiettivi principali individuati sono quelli finalizzati a:

- potenziare i sistemi tangenziali delle aree metropolitane;
- migliorare l'accessibilità viaria delle aree interne e montane;
- attuare il trasferimento delle strade alle Province (D.Lgv. 112/98).

Gli interventi sono stati distinti in due gruppi differenti:

- interventi sulla rete autostradale;
- interventi sulla rete stradale trasversale che connette i centri costieri e le aree interne.

Gli interventi che potenziano e adeguano le strade trasversali di connessione dei principali centri tra loro e con l'entroterra ed in grado di mettere in comunicazione i versanti tirrenico e ionico riguardano:

- l'itinerario nord-sud Santo Stefano di Camastra-Gela;
- l'itinerario Palermo-Agrigento;
- **l'itinerario Ragusa-Lentini-Catania;**
- il collegamento tra la SS189 e Vallelunga;
- la strada a scorrimento veloce (SSV) Licodia-Eubea;
- l'itinerario Gela - Caltanissetta;
- l'itinerario Agrigento - Caltanissetta;
- l'itinerario Licata - Caltanissetta;
- l'itinerario Gela - Agrigento - Castelvetrano - Mazara del Vallo Trapani;
- l'itinerario Patti - Taormina.

Relativamente all'itinerario Ragusa-Lentini-Catania, il PRT riporta:

"L'itinerario Ragusa-Lentini-Catania costituito dalle SS 514 e 194, connette i due capoluoghi ed i relativi entroterra. L'intervento prevede l'adeguamento della sezione stradale alle caratteristiche del tipo 3° del CNR.

Il complesso degli interventi, considerati prioritari con i relativi costi e le risorse finanziarie da reperire, è riportato nella tabella dell'allegato A.

I tempi di realizzazione degli interventi ivi indicati in ordine prioritario, dovranno rispettare i cronoprogrammi procedurali di cui alle schede che fanno parte integrante del relativo Accordo di Programma Quadro"

Quanto all'Accordo di Programma Quadro tra il Ministero dell'economia e delle finanze, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, la Regione Siciliana e l'ANAS, esso costituisce lo strumento attuativo dell'Intesa Istituzionale di Programma sottoscritta in data 13 settembre 1999 dal Presidente del Consiglio dei Ministri e dal Presidente della Regione Siciliana, ed ha per oggetto

programmi d'intervento finalizzati al riequilibrio territoriale, anche con riferimento alle aree interne più svantaggiate; all'accrescimento della competitività del sistema produttivo regionale, in coerenza con gli obiettivi indicati dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, con quelli del Programma Operativo Nazionale Trasporti 2000/2006 formalmente approvato dalla Commissione europea in data 14 settembre 2001 e dei Programmi triennali della viabilità nazionale per i periodi 1998/2000 e 2001/2003, approvati con i decreti del Ministro dei lavori pubblici emanati, rispettivamente, il 23 dicembre 2000 e il 25 maggio 2001, nonché con il Programma Operativo Regionale (POR) Sicilia 2000/2006.

L'Accordo è finalizzato a definire il quadro di riferimento delle necessità di qualificazione e potenziamento della rete stradale ed autostradale della Regione attraverso interventi rivolti:

□ in via generale:

- alla infrastrutturazione di contesti territoriali caratterizzati da rilevante deficit di collegamenti stradali, creando le condizioni necessarie per un possibile sviluppo;
- all'obiettivo di una sinergia tra le azioni promosse a livello comunitario (PON Trasporti e POR Sicilia 2000/2006) e le corrispondenti azioni a livello nazionale e locale;

□ in via specifica:

- alla realizzazione di una efficiente e continua maglia viaria, costituita da una viabilità costiera connessa da itinerari "trasversali" in grado di assicurare un omogeneo livello di servizio nei confronti delle aree interne della regione;
- alla connessione dei più rilevanti centri a carattere turistico e produttivo con i principali nodi portuali ed aeroportuali.

L'opera in progetto, essendo un itinerario "trasversale" (cfr. Piano Regionale dei Trasporti) rientra tra le opere dell'Accordo di Programma Quadro. Infatti gli interventi prioritari individuati per perseguire i citati obiettivi riguardano i seguenti sistemi infrastrutturali:

- A) completamento della "grande viabilità" costiera;
- B) realizzazione, potenziamento e adeguamento delle strade trasversali di connessione dei principali centri tra loro e con l'entroterra, in grado di mettere in comunicazione i versanti tirrenico e ionico.

I principali interventi di cui alla lettera A) sono costituiti da:

- completamento dell'autostrada A20 Messina-Palermo anche attraverso la realizzazione dei già previsti sistemi impiantistici;
- completamento dell'autostrada Catania-Siracusa al fine della connessione dell'autostrada Messina-Catania con l'autostrada Siracusa-Gela e del collegamento del polo industriale di Augusta;
- completamento dell'autostrada Siracusa-Gela.

I principali interventi di cui alla lettera B) sono costituiti da:

- completamento dell'itinerario Caltanissetta-Gela al fine della connessione trasversale tra i due opposti versanti costieri attraverso il collegamento tra l'itinerario Siracusa-Gela e l'autostrada A19 Palermo-Catania;
- completamento dell'itinerario nord-sud Santo Stefano di Camastra-Gela a servizio dei territori interni dei monti Nebrodi ed Ernici e di connessione degli stessi con la A19, Palermo-Catania;
- adeguamento dell'itinerario Palermo-Agrigento per la connessione dei due capoluoghi, dei relativi entroterra e dei due opposti versanti costieri;
- **realizzazione dell'itinerario Ragusa-Catania per la connessione dei due capoluoghi e dei relativi entroterra;**
- completamento della SSV Licodia-Eubea;
- collegamento ionico-tirrenico a nord.

Sono stati altresì considerati:

DPEF giugno 2008 - Allegato Opere Infrastrutturali
- Piano di bacino di rilievo regionale (L183/89)

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaromonte con la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS 114

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including "AL 1120", "110 - 102", "111", and "110".

- Piano stralcio di rilievo interregionale per la tutela del rischio idrogeologico e misure di prevenzione per le aree a rischio (L267/98)

- Piano Attuativo del Trasporto Merci e della Logistica

- PRT - Piani attuativi trasporto: stradale, ferroviario, marittimo e aereo

- Piano regionale cave (allo stato attuale è in itinere la redazione del Piano regionale cave)

- Piano di risanamento e tutela delle acque

- Piano di bacino di rilievo regionale (L183/89) - Il territorio attraversato dall'infrastruttura non ricade in nessuna area a rischio idrogeologico.

- Piano stralcio di rilievo regionale per la tutela del rischio idrogeologico e misure di prevenzione per le aree a rischio (L267/98)

- Piano forestale regionale

- Piano regionale di gestione rifiuti e Piano delle bonifiche dei siti inquinati

- Programma Regionale di Sviluppo (PRS) L.R. 6/88

- Piano Regionale di sviluppo rurale 2000-2006

- Piano Paesistico - La Regione Siciliana il 21 maggio 1999 ha approvato le Linee Guida del Piano Paesistico, uno strumento di indirizzo e direttive che costituisce la prima fase dell'iter di pianificazione, da specificare ulteriormente con la successiva elaborazione di piani d'area.

- Piano Urbanistico Territoriale in Sicilia - Attualmente in Sicilia non è vigente un Piano Urbanistico Territoriale (P.U.T), tuttavia, è stato nominato un comitato tecnico scientifico che nel primo biennio di attività ha proceduto alla elaborazione di un primo documento di lavoro contenente i principi, le strategie ed i rapporti tra istituzioni e con gli altri strumenti di pianificazione, utile per orientare i lavori del Comitato stesso e degli altri soggetti che concorrono alla formazione del PTUR.

Parallelamente è stato elaborato un Quadro metodologico ed operativo necessario per l'avvio del progetto della conoscenza, per l'individuazione degli ambiti disciplinari, per l'organizzazione del sistema informativo territoriale, per l'individuazione delle carte tematiche, per la selezione delle strategie e delle azioni, per l'individuazione delle norme e del progetto di piano e per la definizione dei processi di attuazione.

- Piano faunistico-venatorio (L 157/91)

- Piano Territoriale Provinciale di Catania (ex art.12 L.R.9/86) - Le direttive generali dello schema di massima del piano sono state adottate con delibera G.P. n°45 del 28/05/99. Allo stato attuale il documento più recente è relativo allo "Schema di massima" (Sintesi in aggiornamento 2004).

- Piano Territoriale Provinciale di Ragusa (ex art.12 L.R.9/86)

- Piano Territoriale Provinciale di Siracusa (ex art.12 L.R.9/86) - Per quanto concerne la Provincia di Siracusa è stata affidata a professionisti esterni la redazione del PTP, con Delibera n. 1593 del 31/12/96. Il PTP è ancora in corso di redazione.

Sono stati presi in considerazione gli strumenti urbanistici locali di:

- Comune di Ragusa

Il comune di Ragusa è provvisto di PRG approvato con D. DIR N. 120 del 24/02/2006.

- Comune di Chiaramonte Gulfi (RG)

E' in vigore per il territorio comunale in esame un PRG approvato con D.A. n. 543 del 17/10/1997.

- Comune di Licodia Eubea (CT)

È in vigore un Programma di Fabbricazione approvato con D.A. n° 7 del 21/01/1977. Attualmente lo strumento è in fase di rielaborazione totale ed è in corso quindi l'intervento sostitutivo.

- Comune di Vizzini (CT)

Lo strumento in vigore è un P.R.G. approvato con D.A. n° 457 del 17/12/1983. Attualmente è in fase di revisione il P.R.G. di cui è stato già adottato lo schema di massima.

3. ASPETTI PROGETTUALI



STUDIO TRASPORTISTICO

Le attività di analisi sui flussi di traffico, riassunta nel relativo studio specialistico allegato dal Proponente alla proposta, hanno perseguito i seguenti obiettivi:

- valutare l'entità dei traffici prevedibili all'entrata in esercizio dell'intero collegamento e della rete stradale/autostradale/integrata/concorrente e, più in generale, di quella per la quale si possono prevedere variazioni d'uso congruenti alla messa in esercizio dell'intervento;
- comprendere l'influenza della tariffa sull'entità e sulla distribuzione dei flussi veicolari (leggeri e pesanti);
- definire le variazioni d'uso dell'infrastruttura oggetto di studio a seguito della realizzazione di collegamenti stradali/autostradali programmati/pianificati a livello nazionale e/o regionale.

I risultati numerici ottenuti nell'ambito dell'Analisi Trasportistica sono stati successivamente utilizzati per le valutazioni d'impatto ambientale (emissioni in atmosfera, rumore, sicurezza), e di tipo economico (analisi benefici/costi) e finanziario (Piano Finanziario).

Le attività svolte per la predisposizione dell'Analisi Trasportistica si sono basate su una banca dati contenente informazioni di dettaglio (comunale) ed estese al livello dell'intero territorio nazionale. Le operazioni principali condotte hanno riguardato:

- individuazione dell'Area di Studio e di Piano, per la definizione degli ambiti di propagazione degli effetti diretti ed indiretti dell'intervento;
- definizione e caratterizzazione socio-economica delle zone di traffico;
- definizione e caratterizzazione del modello di offerta, predisposto per consentire la corretta interpretazione delle prestazioni della rete stradale ed autostradale;
- analisi dei dati disponibili compresi nelle banche-dati e progettazione/esecuzione delle indagini di traffico integrative;
- ricostruzione della domanda di trasporto all'orizzonte attuale;
- definizione degli scenari di analisi;
- simulazioni di traffico e risultati.

Le attività svolte per l'espletamento dell'Analisi Trasportistica del corridoio stradale Ragusa-Catania sono state basate, in una prima fase, su un'approfondita ed estesa ricerca di dati relativi alla consistenza attuale:

- della domanda di trasporto;
 - dell'uso del territorio;
 - della rete stradale ed autostradale;
- riferite all'intero territorio e, più in particolare, a quello regionale siciliano, in modo da poter disporre di un insieme di informazioni sufficientemente dettagliate ed affidabili per l'esecuzione delle successive elaborazioni.

Parallelamente all'attività di ricerca dei dati di base, sono state acquisite informazioni utili per la definizione degli scenari di previsione infrastrutturale ed è stato avviato dal Proponente uno studio socio-economico dedicato alla valutazione della possibile evoluzione della domanda di spostamento di persone e merci.

A seguito della messa a punto della banca-dati relativa ai dati disponibili:

- è stata condotta, lungo il corridoio interessato dall'intervento, una campagna di indagine sui flussi veicolari per integrare/aggiornare una precedente indagine condotta nel 2003;

- sono state acquisite le banche dati di mobilità relative: ai primi spostamenti intercomunali della giornata, di fonte ISTAT, contenuti nell'ultimo censimento generale (Ottobre 2001); ai transiti registrati nei mesi di Agosto e Settembre 2007 in corrispondenza della barriera S. Gregorio dell'autostrada Messina-Catania.

Sulla base delle analisi condotte si può affermare che il Collegamento Viario Lentini-Ragusa costituisce un'opera di notevole importanza per lo sviluppo socio-economico-territoriale delle aree direttamente attraversate poiché consente di perseguire i seguenti obiettivi:

- miglioramento degli attuali livelli di accessibilità ai territori serviti dalla nuova infrastruttura tra i quali, per la loro importanza, emergono: il capoluogo della Provincia Regionale di Ragusa e le aree di Vittoria-Comiso e Modica-Scicli;
- diminuzione dei costi sociali del trasporto, con evidenti vantaggi sul piano economico per i singoli cittadini interessati;
- facilitazione delle relazioni economiche in un'area tra le più disagiate al livello nazionale;
- incremento del valore fondiario delle aree direttamente raggiungibili attraverso il nuovo collegamento.

Un ulteriore rilevante beneficio connesso alla realizzazione dell'intervento è costituito dal miglioramento dei livelli di sicurezza della circolazione lungo l'itinerario interessato dall'intervento.

Dallo studio trasportistico eseguito emerge la relativa influenza che la struttura tariffaria assume rispetto ai livelli d'uso della infrastruttura.

Ove si introduca una tariffa equivalente fino al doppio di quella media della rete autostradale siciliana, infatti, l'entità dei flussi di veicoli leggeri in transito sull'infrastruttura non si riduce apprezzabilmente diminuendo meno del 10% nel caso dei veicoli leggeri e meno del 2% nel caso dei veicoli pesanti.

Le elaborazioni di riferimento sono riportate nell'elaborato DGPF0307 T00ST00STPRE01 "Studio del traffico".

E' stata anche richiesta al Proponente, in sede di integrazione della documentazione, un'analisi relativa agli impatti derivanti dalla costruzione e dall'esercizio del Collegamento con l'Aeroporto di Comiso, ma i risultati non hanno evidenziato particolari problematiche connesse allo sfasamento dei tempi di realizzazione.

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO

Il progetto consiste nella realizzazione di una infrastruttura stradale di tipo B, strada extraurbana principale a doppia carreggiata, ciascuna costituita da due corsie di 3,75m, affiancate sulla destra da una banchina pavimentata di 1,75m e sulla sinistra da una banchina pavimentata di 0.50m.

Il tracciato si sviluppa per complessivi 68 km per la massima parte in adeguamento/affiancamento dell'esistente, iniziando dallo svincolo con la SS 115 nel territorio di Ragusa e terminando in corrispondenza dello svincolo con la futura autostrada CT-SR nel Comune di Augusta.

Il collegamento serve i più limitrofi centri abitati di Francofonte e Lentini, nonché i comuni di Chiaromonte Gulfi, Licodia Eubea, Vizzini, Carlentini e Ragusa.

Di seguito si riportano in sintesi le ulteriori principali caratteristiche:

- Velocità di progetto: 120 Km/h
- Pendenza longitudinale: max. 5,6 %
- Raggio minimodi curvatura orizzontale: min. 900 m

- Raggio minimo di curvatura verticale (racc. concavi) min. 6.000 m
- Raggio minimo di curvatura verticale: (racc. convessi) min. 8.000 m
- Lunghezza delle gallerie: 3.353 m (dir. RG-CT) 3.552 m (dir. CT-RG)
- Lunghezza viadotti: 4.400 m (dir. RG-CT) 3.800 m (dir. CT-RG)
- Svincoli previsti: 14 (13 più lo svincolo dell'autostrada CT-SR)

STU
 3744 17
 D-11
 200 e
 800

MINISTERO
 DELLA TUTELA DF
 Comunità
 il tempo
 il Se

OPERE D'ARTE MAGGIORI

Per i viadotti, sono stati previsti impalcati a sezione composta acciaio-calcestruzzo caratterizzati da luci correnti di 40-60 m, con rapporto altezza/luce ridotto. Gli impalcati con campate da 40 m sono ad altezza costante, mentre quelli con campate da 60 m sono previsti di altezza variabile, per perseguire un effetto di leggerezza e trasparenza positivo per l'inserimento visivo dell'opera nel contesto attraversato.

| VIADOTTI ASSE PRINCIPALE CARREGGIATA RAGUSA-CATANIA | | | | | |
|---|-------------|----------|---------|---------------|-------------|
| OPERA N° | NOME | DA PROGR | A PROGR | LUNGHEZZA (m) | CAMPATE (m) |
| 1 | VIADOTTO 01 | 3+985 | 4+605 | 620 | 40+9*60+40 |
| 2 | VIADOTTO 02 | 5+896 | 6+096 | 200 | 40+2*60+40 |
| 3 | VIADOTTO 03 | 9+224 | 9+544 | 320 | 40+4*60+40 |
| 4 | VIADOTTO 04 | 20+688 | 21+128 | 440 | 40+6*60+40 |
| 5 | VIADOTTO 05 | 23+500 | 23+640 | 140 | 40+60+40 |
| 6 | VIADOTTO 06 | 24+264 | 24+644 | 380 | 40+5*60+40 |

| | | | | | |
|----|-------------|----------|----------|-----|------------|
| 7 | VIADOTTO 07 | 25+087 | 25+287 | 200 | 40+2*60+40 |
| 8 | VIADOTTO 08 | 28+628 | 28+828 | 200 | 40+2*60+40 |
| 9 | VIADOTTO 09 | 29+196 | 29+456 | 260 | 40+3*60+40 |
| 10 | VIADOTTO 10 | 31+184 | 31+504 | 320 | 40+4*60+40 |
| 11 | VIADOTTO 11 | 32+873 | 33+073 | 200 | 40+2*60+40 |
| 12 | VIADOTTO 12 | 40+610 | 40+810 | 200 | 40+2*60+40 |
| 13 | VIADOTTO 13 | 41+160 | 41+300 | 140 | 40+60+40 |
| 14 | VIADOTTO 14 | 46+187 | 46+327 | 140 | 40+60+40 |
| 15 | VIADOTTO 15 | 51+236 | 51+616 | 380 | 40+5*60+40 |
| 16 | VIADOTTO 16 | 55+196 | 55+296 | 40 | 30+1*40+30 |
| 17 | VIADOTTO 17 | 57+650 | 57+750 | 40 | 30+1*40+30 |
| 18 | VIADOTTO 18 | 60+588.5 | 60+628.5 | 40 | 40 |
| 19 | VIADOTTO 19 | 66+145 | 66+285 | 140 | 40+60+40 |

VIADOTTI ASSE PRINCIPALE CARREGGIATA CATANIA-RAGUSA

| OPERA N° | NOME | DA PROGR | A PROGR | LUNGHEZZA (m) | CAMPATE (m) |
|----------|-------------|----------|-----------|---------------|-------------|
| 1 | VIADOTTO 01 | 3+983 | 4+603 | 620 | 40+9*60+40 |
| 2 | VIADOTTO 02 | 5+896 | 6+096 | 200 | 40+1*60+40 |
| 3 | VIADOTTO 03 | 9+240 | 9+560 | 320 | 40+4*60+40 |
| 4 | VIADOTTO 04 | 20+698 | 21+138 | 440 | 40+6*60+40 |
| 6 | VIADOTTO 06 | 24+297 | 24+677 | 380 | 40+5*60+40 |
| 7 | VIADOTTO 07 | 25+111 | 25+311 | 200 | 40+2*60+40 |
| 8 | VIADOTTO 08 | 28+652 | 28+852 | 200 | 40+2*60+40 |
| 9 | VIADOTTO 09 | 29+246 | 29+446 | 200 | 40+2*60+40 |
| 10 | VIADOTTO 10 | 31+216 | 31+536 | 320 | 40+4*60+40 |
| 12 | VIADOTTO 12 | 40+690 | 40+830.00 | 140 | 40+1*60+40 |
| 14 | VIADOTTO 14 | 46+227 | 46+367 | 140 | 40+1*60+40 |
| 15 | VIADOTTO 15 | 51+248 | 51+628 | 380 | 40+5*60+40 |

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaromonte con la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS 114

MINISTERO DELLA TUTELA

| | | | | | |
|----|-------------|-----------|-----------|-----|------------|
| 16 | VIADOTTO 16 | 55+211.91 | 55+311.91 | 40 | 40+30 |
| 17 | VIADOTTO 17 | 57+692 | 57+792.40 | 40 | 30+40+30 |
| 18 | VIADOTTO 18 | 60+607 | 60+647.50 | 40 | 40 |
| 19 | VIADOTTO 19 | 66+163 | 66+303 | 140 | 40+1*60+40 |

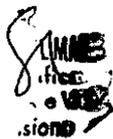
Il tracciato di progetto prevede inoltre la realizzazione di 8 gallerie naturali monodirezionali a doppia canna, G1, G2, G3, G4, G5, G7, G8 e G11, con fornice caratterizzato da un raggio interno di 6,10 m. La carreggiata è delimitata, come previsto dalla vigente normativa, da profili ridirettivi tipo New Jersey dietro ai quali è ricavato un vano per l'allocazione degli impianti tecnologici e, al di sopra di essi, un camminamento. Per rispettare la normativa stradale e garantire la visibilità ovunque anche in galleria, si è reso necessario introdurre delle sezioni allargate in sinistra; il massimo allargamento è pari ad 1 m e si trova in corrispondenza delle gallerie G1 e G11. Oltre alle gallerie naturali, lungo il tracciato stradale si incontrano 4 gallerie artificiali per la carreggiata RG-CT e 3 per la carreggiata CT-RG.

La sezione delle gallerie è a geometria policentrica composta da un arco superiore (volta e piedritti) e da un solettone inferiore a spessore costante (platea di fondazione).

| GALLERIE 438E PRINCIPALE CARREGGIATA RAGUSA-CATANIA | | | | | | |
|---|--------|--------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| OPERA N° | NOME | INIZIO ARTIFICIALE | INIZIO NATURALE | FINE NATURALE | FINE ARTIFICIALE | LUNGHEZZA (M) |
| 1 | G.N.01 | 7+150 | 7+239.65 | 7+666.9 | 7+662.95 | 533,9 |
| 2 | G.A.02 | 23+850 | - | - | 24+052 | 202 |
| 3 | G.N.03 | 26+172 | 26+200 | 25+624 | 25+650 | 278 |
| 4 | G.A.04 | 28+450 | - | - | 28+550 | 100 |
| 5 | G.N.05 | 28+861.55 | 28+899.9 | 29+134.55 | 29+162 | 202,35 |
| 7 | G.N.07 | 32+179 | 32+210 | 32+360 | 32+500 | 321 |
| 8 | G.N.08 | 34+850 | 34+894 | 35+024 | 35+072 | 222 |
| 10 | G.A.10 | 40+050 | - | - | 40+500 | 450 |
| 11 | G.N.11 | 42+545.25 | 42+726.25 | 50+661 | 50+665 | 213,75 |

| GALLERIE 438E PRINCIPALE CARREGGIATA CATANIA-RAGUSA | | | | | | |
|---|--------|--------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| OPERA N° | NOME | INIZIO ARTIFICIALE | INIZIO NATURALE | FINE NATURALE | FINE ARTIFICIALE | LUNGHEZZA (M) |
| 1 | G.N.01 | 7+527.24 | 7+543.24 | 7+579.51 | 7+635.21 | 107,97 |
| 2 | G.N.02 | 23+755.55 | 23+816.55 | 24+119 | 24+170 | 374,34 |
| 3 | G.N.03 | 25+169.27 | 26+218.17 | 25+662.41 | 25+692.41 | 313,14 |
| 4 | G.N.04 | 28+424.58 | 28+450.58 | 28+566.58 | 28+516.58 | 183,6 |
| 5 | G.N.05 | 28+852.64 | 28+921.64 | 29+160.94 | 29+166.52 | 326,18 |
| 6 | G.A.06 | 29+525.73 | 29+526.73 | 29+525.73 | 29+523.25 | 99,47 |
| 7 | G.N.07 | 32+216.55 | 32+266.55 | 32+572.95 | 32+566.55 | 270 |
| 8 | G.N.08 | 34+902 | 34+935 | 35+102 | 35+124 | 222 |
| 9 | G.A.09 | 35+204 | 35+204 | 35+204 | 35+204 | 100 |
| 10 | G.A.10 | 40+036 | 42+039 | 40+036 | 40+036 | 432 |
| 11 | G.N.11 | 49+551.71 | 49+735.71 | 50+512.9 | 50+597.9 | 946,19 |

SISTEMA DI ESAZIONE



Per evitare l'introduzione di impianti (barriere, caselli, ecc.) di rilevante impatto territoriale e garantire al contempo una elevata accessibilità e flessibilità dell'opera nei confronti della rete stradale secondaria, il Proponente ha scelto di adottare il sistema Multi Lane, caratterizzato dalla presenza di portali MLFF (Multi Lane Free Flow) che renderanno possibile l'esazione senza alcun tipo di perturbazione sul traffico. In questo modo, peraltro, non si è reso necessario apportare al progetto base di gara le ulteriori modifiche per l'introduzione del sistema di esazione.

I portali saranno installati lungo l'asse autostradale e, in linea di principio, ve ne sarà uno per ciascun tratto di strada compreso tra due svincoli consecutivi: in tal modo sarà possibile far variare il pedaggio in modo proporzionale al percorso effettuato, come avviene nei sistemi tradizionali di tipo chiuso.

INTERAZIONI CON LA VIABILITA' CONNESSA

Lo studio progettuale ha dovuto affrontare anche la risoluzione delle molte interferenze che l'infrastruttura in progetto comporta con l'attuale rete viaria, costituita da arterie di diversa importanza: strade interpoderali, strade comunali, provinciali e strade statali.

Per consentire la connessione delle strade in progetto con la rete della viabilità secondaria che garantisce l'accesso al territorio attraversato, è stata prevista la realizzazione di svincoli a livelli sfalsati, atti a conferire idonea funzionalità e sicurezza nella esecuzione delle diverse manovre.

CANTIERI

La localizzazione dei siti da destinare ai cantieri base, effettuata da parte del Promotore e assunta dal Proponente, è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri:

- Utilizzo, per quanto possibile, delle aree già individuate dallo studio dell'ANAS (doc. DGPF0307 T00CA00CANPL01A-16A "relazione sulla cantierizzazione")
- Dimensioni adeguate alla tipologia di cantiere da installare
- Adiacenza alle opere principali da realizzare
- Prossimità a vie di comunicazione
- Esistenza di strade minori per gli accessi, onde evitare il più possibile l'apertura di nuove strade
- Accessibilità ai siti di approvvigionamento e di scarica dei materiali
- Morfologia del territorio, evitando le zone in cui si renderebbero necessari importanti lavori di sbancamento, riporto, canalizzazione acque, deviazioni servizi esistenti
- Buona disponibilità idrica ed energetica
- Scarso pregio ambientale e paesaggistico
- Lontananza da zone residenziali e da ricettori critici (scuole, ospedali, ecc.)
- Vincoli sull'uso del territorio (PRG, archeologici, naturalistici, idrogeologici)
- Distanza dai corsi d'acqua (al fine di interferire il meno possibile con la componente idrica di superficie).

PIANO DI APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI

Nel Progetto Preliminare è stato definito il quadro generale di bilancio dei materiali da acquisire e dei materiali da smaltire.

In base alle caratteristiche granulometriche richieste i materiali sono stati ripartiti in 4 categorie:

— materiale granulare pregiato per la realizzazione di stabilizzati, filtri e drenaggi, asfalti, calcestruzzi

- materiale "povero" a granulometria fine o coesivo per la costruzione del corpo dei rilevati
- terreno vegetale per il rivestimento del corpo del rilevato.
- materiale non idoneo ad impieghi strutturali, da destinare a rimodellamenti o da smaltire a discarica.

Il bilancio approvvigionamento-smaltimento fa sì che il materiale di scavo da smaltire in discarica sia proporzionalmente limitato e che le necessità di approvvigionamento per la realizzazione del corpo stradale si riducano ai materiali pregiati per calcestruzzi e pavimentazioni.

Gli impianti per la produzione di conglomerato bituminoso esistenti in zona sono in grado di soddisfare i fabbisogni del progetto, per cui è stato ipotizzato dal Proponente di affidare interamente la produzione di asfalti all'esterno.

Viceversa, per i calcestruzzi si è considerato che la criticità dell'approvvigionamento, determinata dal concatenamento molto rigido e preciso fra i vari getti da eseguire, richieda una garanzia di continuità e di puntualità che un impianto gestito in proprio potrebbe meglio garantire, rispetto ad un impianto esterno.

Dallo studio geotecnico dell'ANAS allegato ai documenti di bando, si evince che una parte significativa dei materiali estratti dallo scavo delle gallerie (circa l'80%) possiederebbe caratteristiche litologiche tali da qualificare il materiale come idoneo alla realizzazione dei rilevati stradali.

Queste considerazioni hanno portato il Promotore alla conclusione che l'approvvigionamento sia dei materiali per il confezionamento dei calcestruzzi, che dei granulari per drenaggi e stabilizzati sarà garantito dalle cave di prestito esistenti in zona.

In particolare per i rilevati, gli esiti degli studi allegati al progetto mostra che, nel complesso delle varie fasi di realizzazione, si realizzerà dapprima un sostanziale equilibrio fra i materiali scavati e quelli da riportare, mentre successivamente si manifesterà un esubero di materiale di scavo, per il quale occorrerà prevedere il conferimento a deposito.

Questa situazione consente quindi di evitare l'utilizzo di cave di prestito esterne, in quanto il materiale estratto per la realizzazione delle opere del progetto appare in quantità e qualità sufficiente al fabbisogno delle opere in rilevato.

In particolare, i volumi di materiale scavato idoneo per l'utilizzo nei rilevati e nelle bonifiche è di circa 3.412.000 m³, contro una necessità di 3.106.000 m³ computata dal progetto.

La ricerca sarà quindi limitata alla necessità di siti esterni per il deposito dei materiali eccedenti e la discarica dei materiali non diversamente utilizzabili. Il Proponente ha già presentato un'ipotesi di impieghi di siti di deposito e discarica.

QUADRO ECONOMICO

Il totale dell'intervento è di € 969.280.219,17, IVA inclusa. Nell'integrazione richiesta, il Proponente ha dato evidenza di alcuni aspetti precedentemente incompleti, relativi agli importi per le opere di compensazione ambientale.

Valutazioni

Gli elaborati presentati descrivono il dimensionamento di un'opera ritenuta strettamente necessaria, con gradi di libertà nelle scelte progettuali già ridotti dal precedente giudizio di compatibilità ambientale; la stessa "opzione zero" non viene più considerata.

TERO DELL'AMBIENTE
A DEL TE
zione Te
no Am
della

Le soluzioni tecniche soddisfatte le condizioni da rispettare quanto a sicurezza e manutenibilità. Per quanto riguarda la cantierizzazione, le informazioni fornite sono esaustive, e in particolare risulta dettagliata la descrizione della suddivisione delle aree di cantiere per zone funzionali e la giustificazione dei movimenti di terra.

Alcune criticità residue derivano soprattutto da:

- le modalità di revisione del tracciato e della relativa geometria della piattaforma, con particolare riferimento ai tratti lungo i quali si sono evidenziate le maggiori criticità ambientali, definiti dalle progressive prog. Km da 1,500 al Km 9,500, prog. Km da 15,500 al Km 16,500, prog. Km da 18,000 al Km 24,000, prog. Km da 30,000, al Km 36,000;
- le opere di compensazione ambientale;
- alcune scelte locali di inserimento sul territorio;
- l'ottemperanza ancora da verificare a punti delle precedenti delibere CIPE, rimandati al progetto definitivo.

an
BL

110 : M/e

3. ASPETTI AMBIENTALI: EFFETTI DIRETTI E INDIRETTI DEL PROGETTO

L'analisi delle componenti è presentata nel medesimo ordine e con alcune aggregazioni secondo le modalità di presentazione dei documenti del Proponente e la logica degli stessi. E' stata verificata l'esaustività delle analisi sulle componenti, secondo i criteri della Normativa vigente.

La valutazione degli impatti, condotta secondo la metodologia riportata dal Proponente, indica come nella fase di costruzione gli impatti negativi rimangono contenuti sia in termini assoluti sia relativi e per buona parte mitigabili. Alcune componenti, peraltro, non risultano interessate dalle attività in progetto.

Il SIA evidenzia in particolare:

- gli impatti derivanti dalle tratte riprogettate in accordo con la Prescrizione n°1 della delibera CIPE n°79/2006;
- alcuni aspetti migliorativi e di ottimizzazione ambientale nel passaggio dal primo progetto preliminare all'attuale, anche per le tratte già approvate, a seguito dell'ottemperanza a Prescrizioni già progettualmente traducibili.

A) Componente "Atmosfera"

Lo studio effettuato riguarda l'impatto sulla componente atmosfera dell'opera di ammodernamento a quattro corsie della S.S. 514 di Chiaramonte e della S.S. 194 Ragusana, dallo svincolo con la S.S. 115 allo svincolo con la S.S. 114.

L'analisi ha riguardato lo stato di fatto, la fase di cantierizzazione e gli scenari previsionali.

Considerando i recettori presenti sul territorio, sono stati individuati 20 punti di misura nei quali è stato effettuato un campionamento delle concentrazioni degli inquinanti CO (monossido di carbonio) e PM₁₀ (particolato), secondo una tecnica di campionamento che prevede misurazioni della durata di 15' in tre diversi giorni della settimana (due feriali ed un festivo), all'interno di 6 intervalli temporali orari definiti. La rilevazione effettuata non ha evidenziato criticità per nessuno dei due inquinanti analizzati.

Fase di cantiere

Rispetto al progetto originario è stato ridotto il numero delle aree di cantiere.

Sono comunque previste opere di contenimento e mitigazione come l'uso di mezzi pesanti dotati di cassoni con opportuna copertura al fine di limitare al minimo gli spandimenti involontari di polveri. Nelle aree critiche si prevede un controllo diretto delle emissioni di gas inquinanti tramite un mezzo mobile.

L'analisi dell'impatto dell'incremento del traffico sul tracciato attuale in fase di cantiere, effettuata per gli inquinanti fornisce stime che evidenziano il rispetto dei limiti imposti dalla normativa.

Previsioni

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaramonte con la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS 114

Per quanto riguarda la fase post - operam, sono state effettuate previsioni al 2010 e 2020, non mostrando criticità.

Per la realizzazione dello studio sono stati stimati i flussi di "traffico equivalente", sono stati utilizzati i dati meteoroclimatici delle stazioni meteorologiche dell'Enea e dell'Assessorato Regionale all'Agricoltura e Foreste e sono stati caratterizzati gli andamenti planivolumetrici dell'area e del tracciato stradale.

Relativamente alle polveri, la previsione è stata effettuata sulla base dell'ipotesi di crescita del parco delle autovetture diesel e delle rispettive percorrenze.

Con riferimento alla dispersione degli inquinanti, tutte le simulazioni sono state fatte considerando le condizioni atmosferiche peggiori per la dispersione degli inquinanti.

Gli inquinanti CO e PM₁₀ al 2010 risultano rispettare i limiti imposti dalla normativa (l'analisi delle concentrazioni di CO non presenta problematiche; le concentrazioni di PM₁₀, sebbene presentino dei superamenti del valore limite giornaliero, risultano tuttavia rispettare i limiti imposti dalla normativa in quanto non raggiungono il numero critico di superamenti annuale).

Sono infine state fatte ulteriori applicazioni per il PM₁₀ per i punti critici, considerando una condizione meteoroclimatica più rappresentativa del medio o lungo periodo. I risultati ottenuti sono molto inferiori ai limiti imposti dalla normativa.

Monitoraggio

È previsto il monitoraggio sia durante la fase di cantiere che nel post-operam attraverso un laboratorio mobile dotato di strumentazione per la misura di:

- SO₂ (biossido di zolfo)
- PM₁₀ (particolato diametro <10μ) tipo TEOM 1400 A
- O₃ (ozono) tipo Project Automation Mod.400 A
- NO_x (ossidi di azoto) tipo Philips Mod. 200 A
- NO (monossido di azoto) tipo Philips Mod. 200 A
- NO₂ (biossido di azoto) tipo Philips Mod. 200 A
- CO (monossido di carbonio) tipo API
- NM-VOC (idrocarburi totali eccetto il metano) tipo Philips Mod.K50031

Mentre i parametri meteorologici che verranno monitorati sono:

- Temperatura e umidità
- Velocità vento
- Direzione vento
- Radiazione globale
- Radiazione netta
- Umidità
- Velocità e direzione del vento

B) Componente "Ambiente idrico"

Inquadramento idrografico dell'area e ricettori interessati

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 814 di Chiaromonte con la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS 114

TRACCIATO
DIREZIONE REGIONALE
REGIONE SICILIANA
DIREZIONE REGIONALE
DIREZIONE REGIONALE

Gli afflussi meteorici sono concentrati nel periodo invernale, i mesi più piovosi sono dicembre e gennaio, con valori intorno a 80÷120 mm; il mese più asciutto è luglio, con valori praticamente trascurabili.

L'asse stradale di progetto interferisce con alcuni fiumi rilevanti (Acate e San Leonardo) e molti altri minori (tra cui Para, Sperlinga, Canale, Barbagianni, Margi, Zena).

Il tracciato di progetto ripercorre l'attuale corridoio stradale rettificandolo: ciò comporta un attraversamento dei corsi d'acqua già interferiti dall'attuale sede stradale, in punti diversi.

Per il calcolo delle portate di piena assunte a base dei dimensionamenti e delle verifiche è stato utilizzato il metodo di Giandotti.

Nella valutazione delle portate con tempo di ritorno di 200 anni si è fatto riferimento al solo bacino contribuente, senza sommare la portata massima proveniente dalle vasche di prima pioggia, ciò sulla base del diverso tempo di corrivazione.

E' presente una descrizione dei fiumi Acate e San Leonardo cui segue l'indicazione, per i medesimi e per ogni altro corso d'acqua o impluvio intercettato dal tracciato autostradale, di alcune delle caratteristiche idrografiche ed idrologiche, in particolare la superficie del bacino sotteso, la lunghezza dell'asta principale, la quota media del bacino rispetto alla sezione di chiusura, il tempo di corrivazione e la portata di progetto.

Sistemazioni idrauliche e opere d'attraversamento

E' riportato un elenco di tutte le opere previste nel progetto per l'attraversamento dei corsi d'acqua interferiti. Trattasi di 19 viadotti ed opere idrauliche minori.

Nella definizione geometrica dei viadotti si è posta particolare attenzione affinché le pile, per quanto possibile, non invadano l'alveo dei corsi d'acqua intercettati.

La pendenza longitudinale della tombinatura è stata scelta con il criterio di ridurre la pendenza naturale del terreno mediante l'adozione di una serie di salti di fondo seguiti da tratti a pendenza minore.

Si prevede di proteggere l'alveo naturale a monte ed a valle del manufatto mediante opere di difesa in alveo quali materassi reno e gabbioni metallici. In tutti i casi, è prevista l'idrosemina delle sponde e la piantumazione di essenze arbustive allo scopo di consolidare il terreno smosso dalle lavorazioni.

Si afferma che le verifiche condotte dallo studio idraulico confermano la compatibilità idraulica delle opere proposte ed il corretto dimensionamento dei manufatti progettati. In alcuni casi, il dimensionamento soddisfa con consistente margine i requisiti delle verifiche idrauliche. La previsione di manufatti leggermente più ampi ha infatti tenuto conto del fatto che, talvolta, la manutenzione dei manufatti idraulici non sempre è tempestiva, e dunque la sezione utile potrebbe risultare ostruita da depositi di sabbie e detriti portati durante un evento di piena.

Per quanto concerne le opere in alveo, sono presenti indicazioni su come si prevede di proteggere le strutture di fondazione. E' descritto un intervento di tipo "Rip-Rap" finalizzato all'annullamento dello scalzamento del fondo alveo in corrispondenza delle pile. L'intervento si basa sulla messa in opera di massi opportunamente dimensionati tali da impedire la loro rimozione in corrispondenza di un evento di piena.

L'indagine degli effetti idraulici sui corsi d'acqua interferiti ha portato alla valutazione delle modalità di deflusso in condizioni di piena nelle aste principali dei bacini interessati, in particolare in quelle arginate, allo scopo di verificarne la capacità di convogliamento delle portate al colmo per prefissati tempi di ritorno. L'analisi idraulica è stata condotta, per gli attraversamenti principali, attraverso l'utilizzo di un modello idraulico monodimensionale in grado di differenziare il comportamento idraulico di alveo inciso e golena, e di ricostruire i profili di moto permanente negli alvei naturali dei corsi d'acqua principali.

Conformità opere di sistemazione spondale con previsioni di piani di settore

Nello Studio Idrologico e Idraulico ai fini della valutazione della conformità delle opere di protezione spondale si è fatto riferimento ai seguenti piani:

- Piano di risanamento e tutela delle acque;
- Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Siciliana, adottato nel 2004;
- Piano stralcio di rilievo regionale per la tutela del rischio idrogeologico e misure di prevenzione per le aree a rischio;
- Aree esondabili.

Una serie di modelli illustrano i principali attraversamenti idraulici evidenziando uno stralcio del tratto di attraversamento interessato dall'infrastruttura, con le aree esondabili calcolate per tempi di ritorno di 200 e 500 anni.

Studio dell'interazione opera-componente

Si riporta che l'obiettivo principale dell'analisi dell'interazione tra il progetto e la componente ambiente idrico è stato rivolto all'individuazione delle potenziali modifiche del regime idraulico e della qualità delle acque dei corpi idrici superficiali nelle due fasi di costruzione dell'opera e di esercizio.

FASE DI COSTRUZIONE

Durante la fase di realizzazione dei tratti di tracciato prossimi ai ricettori individuati, i possibili impatti sono relativi a:

1. Movimenti di terra;
2. Sversamenti accidentali di sostanze inquinanti.

FASE DI ESERCIZIO

Nella fase di esercizio gli impatti tra componente idrica e infrastruttura attengono a:

1. Interferenza delle opere con il reticolo di drenaggio superficiale e con i corsi d'acqua;
2. Inquinamento sistematico e accidentale.

Interventi di mitigazione e compensazione

Sono state individuate le misure di mitigazione/compensazione da adottare nelle fasi di costruzione ed esercizio.

FASE DI COSTRUZIONE

In relazione ai possibili impatti relativi alla fase di costruzione dell'opera le misure di mitigazione adottate sono relative a:

1. allontanamento delle aree di cantiere dai corpi idrici: nei casi in cui tale distanziamento non è stato possibile, le lavorazioni di cantiere saranno effettuate secondo procedure atte ad evitare interferenze con la componente idrica;
2. applicazione delle normali procedure di salvaguardia, nel caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti.

Si afferma che gli impatti individuati non assumono una particolare rilevanza essendo riferiti a problematiche direttamente legate alla fase di realizzazione dell'opera, potendosi quindi considerare impatti temporanei e di livello basso.

FASE DI ESERCIZIO

1. Interferenza delle opere, tratti in rilevato o trincea e viadotti, con il reticolo di drenaggio superficiale e con i corsi d'acqua;
2. Inquinamento sistematico e accidentale.

Si afferma che l'attuazione delle misure di mitigazione previste potrà contenere gli impatti previsti ad un livello basso.

TELEFONATA
L'INTERNO
E' IL NUMERO
SA
per informazioni chiamare il numero
(02) 232323

Nel documento Indirizzi preliminari per il Monitoraggio ambientale, redatto secondo le indicazioni contenute nelle "Linee guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA)" predisposte dalla Commissione Speciale VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, si aggiunge che gli impatti possibili sull'ambiente idrico superficiale dovuti alla realizzazione dell'opera possono essere schematicamente riassunti nella modifica del regime idrologico, nella modificazione dei parametri chimico - fisico-batteriologici della risorsa idrica e nel consumo delle risorse idriche. Il monitoraggio dovrà essere articolato nelle tre fasi ante operam, in corso d'opera e post operam. Sono elencati i parametri che saranno oggetto del monitoraggio. Riguardo alla scelta dei punti da monitorare, questa dovrà essere realizzata attraverso l'analisi del percorso e delle aree interessate, con particolare riferimento agli attraversamenti dei principali corsi d'acqua ed alle aree di cantiere situate in prossimità di corsi d'acqua.

C) Componente "Suolo e sottosuolo"

L'analisi del tracciato ha consentito di individuare i terreni interessati dal tratto stradale che sono di natura prevalentemente carbonatica, sabbioso-arenacea e vulcanica e presentano caratteristiche geotecniche da discrete a buone.

Lungo l'itinerario non sono stati rilevati particolari fenomeni dissestativi se si escludono localizzati fenomeni di creep facilmente circoscrivibili e non sintomatici di una instabilità generale dei versanti interessati. Sono fenomeni di crollo limitati e legati prevalentemente alla eccessiva alterazione e degradazione chimico fisica dei termini sia lapidei che di litotipi litoidi affioranti in versanti particolarmente acclivi e attraversati dalle principali linee di faglia.

La copertura detritica presente lungo il tratto è prevalentemente costituita da detrito di natura colluviale e affiora diffusamente allo sbocco dei principali torrenti.

Dal punto di vista geomorfologico l'area interessata può considerarsi complessivamente stabile, in quanto non esistono situazioni morfogenetiche e strutturali in atto o potenziali di una certa rilevanza, tali che possano creare pregiudizio alla fattibilità dell'opera e alla relativa stabilità nel tempo.

Sono presenti inoltre zone in cui sono attivi dei fenomeni gravitativi di versante nelle seguenti zone:
Zona di Francofonte: localizzato in corrispondenza della S.P. 99 tra le Sezz. 1020 - 1015 del tracciato di progetto ma in posizione che non interferisce direttamente con il viadotto in uscita dalla galleria naturale.

La perimetrazione riportata negli elaborati è relativa all'entità del movimento rilevato nel corso delle verifiche di campagna, non sono stati rilevati fronti di denudamento o corone di frana ma soltanto strutture tensionali del tipo lunat crack, e fentes sulle sovrastrutture stradali. Inoltre l'analisi del P.A.I. ha evidenziato un dissesto ubicato nei pressi del vallone Lavinia, situato a distanza di sicurezza dal tracciato.

Zona Ragusa C.da Coste: localizzata lungo il versante che sovrasta il T.te Coste, dove è rappresentato un processo gravitativo a carico della coltre cataclastica lapidea. Il tracciato stradale di progetto, si sviluppa a monte di tale versante ed allo stato anche sull'esistente non sono state rilevate alterazioni e segni premonitori che preludono ad un processo gravitativo esteso sia arealmente che in profondità.

Il movimento evidenziato in cartografia non altera in alcun modo l'equilibrio geostatico dei terreni affioranti lungo la parte di versante del tracciato di progetto, che nel tratto in esame (compreso tra le Pkk. 3+100 - 3+850) si modella su quello esistente.

Allo stato attuale, non si rilevano fenomeni rotazionali ed il versante interessato dal processo si sviluppa a valle del tracciato e non interferisce con la sede stradale in esercizio.

Zona C... 26+580 - 27+080: E' presente un fenomeno di creep con movimento traslazionale a carico della copertura superficiale detritica in terreni pseudocoesivi resi plastici dalle acque di ruscellamento, il movimento è rappresentato negli elaborati indicati.

Il fenomeno segnalato è caratterizzato dalla presenza di acque di filtrazione interstrato che svolgono una azione di dilavamento della frazione fine con riaddensamento degli strati, siffatta modificazione dell'equilibrio geostatico si riflette sul piano di appoggio delle strutture delle pile del viadotto (che con ogni probabilità è stato realizzato su fondazioni del tipo indiretto).

Il processo è reso manifesto da uno scivolamento dei terreni della copertura con denudamento dell'estradosso dei plinti di fondazione, ma essenzialmente il fenomeno risulta circoscritto all'area di impluvio sottesa dall'attraversamento in rilevato.

Zona di Licodia Eubea : l'analisi del P.A.I. ha indicato una serie di dissesti talvolta tangenti intersecanti o a distanza di sicurezza dal tracciato.

Caratteri idrogeologici dell'area

Nel corso dello studio sono stati analizzati le modalità di deflusso delle acque sotterranee al fine di valutare le implicazioni tra queste e l'inserimento ambientale del tracciato di progetto.

In particolare, nella valutazione dell'assetto idrogeologico lungo l'itinerario, oltre alle conoscenze di sorgenti e pozzi per usi irrigui ed idropotabili, sono stati esaminati:

- i lineamenti idrografici;
- la circolazione idrica sotterranea;
- le manifestazioni sorgentizie;
- le caratteristiche geolitologiche in funzione della circolazione delle acque sotterranee.

Ai fini dell'analisi delle successioni idrogeologiche evidenziate lungo il tracciato di proposta, sono stati posti in risalto due complessi acquiferi principali, trascurando gli acquiferi secondari superficiali (depositi recenti, sabbie e calcareniti plio-pleistoceniche), così distinti:

- Complesso Idrogeologico A) Successione di vulcaniti plio - pleistoceniche e supramioceniche, alternanza calcareo calcarenitica della Formazione Palazzolo (Micene Sup - Medio);
- Complesso Idrogeologico B) Successione calcarea della F.ne Ragusa (Oligocene - Eocene medio).

Il primo complesso di natura endogena è presente in corrispondenza della zona di Vizzini - Licodia Eubea - Francofonte e si sovrappone ai termini marnosi impermeabili della F.ne Tellaro. In essa la circolazione avviene a profondità sostenute captate mediante pozzi profondi (200 - 300 metri dal p.c.), le falde superficiali presenti entro i primi 40 - 50 metri dal piano campagna sono soggette a riduzione per la progressiva contrazione della falda libera.

Il secondo presente nel tratto iniziale del tracciato, fino a Nord di Chiaromonte Gulfi fino a giungere a Licodia Eubea, risulta coperto dalla potente successione marnosa della F.ne Tellaro nonché dai termini della serie solfifera.

La circolazione delle acque oltre che lungo le discontinuità litologiche, avviene prevalentemente in funzione del reticolo di fratturazione; quest'ultimo, in linea di massima, in tutto l'altopiano ibleo è dato da allineamenti principali con andamento secondo il trend NNE - SSO e dispersione verso direttrici NE- SW ed ENE - WSW. Le modalità di deflusso delle acque sotterranee nei principali acquiferi dell'altopiano ibleo, ed in particolare di quelli della F.ne Ragusa s.l. restano pertanto condizionate dall'andamento della rete di discontinuità in corrispondenza degli allineamenti spettrali, delle lineazioni.

Gli acquiferi di alimentazione della falda sono del tipo freatico o a falda libera.

Sorgenti e pozzi

Nell'area in esame riscontriamo soltanto alcune sorgenti localizzate a Nord di Ragusa descritte come manifestazioni sorgentizie di classe V - VI di emergenza, per soglia di

Handwritten notes and signatures on the right margin, including 'cm', 'B', and various illegible signatures.

Large handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'A', 'U', and several illegible names.

permeabilità. Alcune di queste sorgenti sono localizzate a monte del tracciato, altre non risentono in alcun modo della presenza dell'intervento antropico. Le restanti preesistevano a valle della ss. 514 e certamente il progetto di adeguamento della carreggiata, con previsione di ampliamenti non potrà alterare la circolazione idrica sotterranea.

Negli elaborati idrogeologici sono state rappresentate le curve isopiezometriche con le relative quote della falda superficiale e profonda al fine di valutare anche la potenziale vulnerabilità di questa. Va sottolineato che tali emergenze idriche non vengono intercettate dal "nastro" stradale essendo in questo tratto interessato da varianti modeste (allargamenti in sede) che seguono il tracciato esistente. Procedendo verso Lentini i corpi idrici sono costituiti prevalentemente da pozzi trivellati profondi.

La falda profonda viene alimentata da flussi ipogei e da una circolazione idrica complessa, che deriva ed è riferibile a bacini idrogeologici localizzati nel settore Nord Orientale dell'altopiano ibleo ed in particolare nelle vulcaniti, che si immergono al letto delle coperture neogeniche e quaternarie.

La falda superficiale captata nella zona della Piana di Lentini è ormai quasi del tutto estinta poiché scarsamente alimentata.

L'attività di monitoraggio consentirà di garantire un' adeguata fascia di protezione dalle opere di captazione e la costruzione di una rete di rilevamento dati composta da stazioni (piezometri) per contenere l'eventuale contaminazione delle falde idriche ad opera di ipotetici inquinanti (ipotesi di sversamento accidentale di sostanze nocive o al contributo delle acque di dilavamento della piattaforma stradale, con particolare riferimento a quelle di prima pioggia, dotate di maggiori concentrazioni dei potenziali agenti contaminanti) anche ricollegabili ad attività di cantiere o all'apporto nel sottosuolo di sostanze necessarie al miglioramento delle proprietà geotecniche dei terreni anche durante l'esecuzione delle fondazioni profonde (pali e micropali), previste per l'attraversamento di un certo numero di corsi d'acqua, naturali od artificiali e nell'esecuzione d'interventi di consolidazione dei terreni di fondazione dei rilevati.

In conclusione, gli interventi di progetto che potenzialmente possono influire sulla circolazione idrica ipogea sono rappresentati prevalentemente dalle gallerie .

Tuttavia, anche in questa ipotesi per garantire la continuità idraulica di apporti idrici sotterranei, qualora in fase di scavo venga intercettata una falda significativa in termini quantitativi, sono stati previsti interventi di compensazione.

Gli eventuali apporti alla falda profonda verranno comunque garantiti dalla realizzazione di pozzi di immissione delle acque raccolte dalle eventuali falde sospese, al fine di garantire la continuità idraulica all'interno del mezzo geologico ed il rimpinguamento della falda.

L'estradosso delle gallerie verrà impermeabilizzato affinché queste non rappresentino uno schermo o barriera per eventuali flussi idrici.

Caratteristiche geotecniche

Verso la parte centrale e finale del tracciato i terreni affioranti sono rappresentati da calcareniti facies di Francofonte, vulcaniti dei dintorni di Vizzini – Licodia Eubea, marne argillose in facies di Trubi, marne calcaree e marne argillose della F.ne Ragusa, coperture pleistoceniche e breccie carbonatiche risedimentate, silts, sabbie ed arenarie.

I litotipi individuati lungo il tracciato sono stati caratterizzati da un punto di vista geomeccanico, e ampiamente descritti nella relazione geotecnica di riferimento.

I valori delle proprietà geotecniche indicate nell'elaborato, sono ricavati sulla base di una rielaborazione generale delle indagini disponibili e sono da intendersi come range di valori guida per la progettazione. Resta inteso che nelle analisi geotecniche di dettaglio delle opere, essi andranno calibrati con le situazioni specifiche locali che scaturiranno da *ulteriori approfondimenti geognostici*, in relazione alla tipologia dell'opera ed alle ipotesi di calcolo assunte.

Suolo

CO DELL'AMBIENTE
DEL TERRITORIO
Ambiente
Territorio

cm
B
B

Lo studio del suolo dell'area in esame è stato effettuato mediante indagini su campo, con la guida della carta dei suoli della Sicilia in scala 1:250.000, e dall'esame delle sezioni naturali si è giunti ad una classificazione dei suoli e redigere una carta pedologica.

Si sono, dunque, individuati i seguenti tipi litologici:

- Litosuoli - suoli andici (bassa fertilità destinazione d'uso seminativo a pieno campo)
- Litosuoli - suoli bruni (discreta fertilità destinazione d'uso pascolo/bosco)
- Suoli alluvionali e/o vertisuoli (destinazione d'uso seminativo, vigneto, agrumeto e orto)
- Suoli bruni (destinazione d'uso arboreti in genere)
- Suoli bruni calcarei (destinazione d'uso seminativo, vigneto, agrumeto e arboreto)
- Suoli bruni andici (destinazione d'uso seminativo, agrumeto, bosco e pascolo)
- Vertisuoli (destinazione d'uso seminativo ed uliveto a pieno campo)
- Regosuoli (destinazione d'uso seminativo, vigneto, arboreto e pascolo)
- Suoli alluvionali(vigneti, arboreti e agrumeti)
- Suoli bruni vertici (vigneto, arboreto e seminativo)
- Terra rossa (destinazione d'uso vigneto, arboreto e serre)

Si attribuisce, dunque, un livello basso all'impatto sui suoli destinati al seminativo, un livello medio sui suoli destinati a colture più pregiate (oliveti, mandorleti, agrumeti, frutteti vari e vigneti) ed un livello alto sui suoli destinati agli incolti con presenza di vegetazione spontanea e potenziale.

Fermo restando che, per la natura delle opere e la tipologia delle attività da eseguire, l'aspetto più impattante è legato alla sottrazione di suoli fertili e all'apertura di piste ed aree di cantierizzazione, soprattutto in presenza di siti sensibili con vegetazione spontanea, si è ipotizzato che l'impatto temporaneo legato alle aree di cantierizzazione sarà basso.

Per quanto concerne i suoli sottratti, attualmente destinati alle svariate colture presenti in tutto il territorio, l'impatto conseguente viene valutato di bassa entità in quanto si sono privilegiati attraversamenti marginali dei poderi e le aree incolte degradate.

I suoli naturali vengono del tutto evitati mentre su quelli occupati da coltivi artificiali si sono realizzate sezioni stradali in viadotto o in galleria, onde limitarne l'interferenza.

A seguito dell'analisi sull'uso del suolo può concludersi che l'impatto legato a sottrazione di suolo per coltivazioni di pregio è certamente sensibile nell'ultima parte del tracciato, tra il Km. 47 circa e il Km 67 circa, dove prevalgono gli agrumeti. Circa l'interclusione di aree, si ribadisce che l'accessibilità ad esse è sempre garantita e laddove tali aree risultassero di modeste estensioni o di scarso interesse naturalistico se ne prevede una rinaturalizzazione attraverso piantumazione di specie autoctone.

Per quanto riguarda le aree destinate ad accogliere i cantieri, queste sono ubicate prevalentemente su aree degradate e di nessun interesse né naturalistico, né agricolo.

La scelta di ubicare le aree di cantiere su incolti e/o su aree degradate non è stata casuale ma ha avuto il preciso scopo oltre che di limitare gli impatti in fase di costruzione, di compensare gli impatti inevitabili.

Infatti, per tali aree sono previsti interventi che in alcuni casi riportano allo stato ante-operam mentre negli altri casi invece gli interventi sono volti a riqualificare le aree esistenti, attraverso la realizzazione di interventi di rinaturalizzazione.

I problemi che possono essere causati alla matrice pedologica sono di tre categorie:

- ~ perdita di materiale naturale
- ~ contaminazione dei suoli dovuta ad incidenti
- ~ impermeabilizzazione dei terreni.

In sede di monitoraggio bisognerà fare attenzione al controllo del mantenimento delle caratteristiche strutturali dei suoli nelle zone di apertura di piste e aree di cantierizzazione, spesso utilizzate anche come siti di deposito temporaneo.

Nel caso dovessero verificarsi contaminazioni accidentali, saranno effettuate indagini extra e specifiche, in modo da assicurare una soluzione tempestiva del problema, in contemporanea a controlli sulle acque superficiali e sotterranee.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'A Fer', 'Ug', and several illegible signatures.

Inoltre i sondaggi previsti saranno sufficienti a garantire un controllo adeguato.

La copertura del terreno con asfalto, il passaggio di mezzi pesanti, l'asportazione del materiale causano asfissia, compattazione o impoverimento del suolo stesso.

Da ciò può derivare un'impermeabilizzazione dei terreni difficilmente reversibile.

I suoli su cui si va ad agire sono già tendenzialmente argillosi e ciò potrebbe favorire il processo tuttavia, il problema può essere ridotto grazie alla fitta rete idrica superficiale e sotterranea ed alla vegetazione presente in loco, nonché alle mitigazioni ambientali nella loro totalità.

In definitiva, l'elemento soggetto a monitoraggio sarà per lo più la contaminazione accidentale delle aree di cantiere, essendo l'unico elemento non prevedibile e quindi non mitigabile a priori.

I problemi che possono essere causati alla matrice sottosuolo, sono di natura geotecnica geomeccanica ed idrogeologica. Il monitoraggio del complesso opera-terreno e degli interventi deve consistere nella misura di grandezze fisiche significative – quali spostamenti, tensioni, forze e pressioni interstiziali - prima, durante e/o dopo la costruzione dell'infrastruttura.

Infatti, tali indagini, monitorando le caratteristiche meccaniche e idrogeologiche dei terreni relativamente alle zone più problematiche del tracciato, deve avere scopo di stabilire quanto le unità individuate possono interagire con le opere in fase di realizzazione verificando la corrispondenza tra le ipotesi progettuali e comportamenti osservati.

Per quanto riguarda gli impatti sulla componente sottosuolo, questi sono connessi all'approvvigionamento di materiali che avverrà in cave presenti nell'area, autorizzate dal Corpo Regionale delle Miniere e dotate di piano di escavazione e ripristino ambientale, per cui non si prevedono impatti di parte. La natura dei terreni attraversati e la caratteristiche geotecniche dei materiali scavati consentono una elevata percentuale di riutilizzo nella costruzione di rilevati stradali

Infine, per quel che riguarda la presenza di dissesti lungo il tracciato in esame si può affermare che in fase di progettazione sono previste le opportune opere di mitigazione e consolidamento che consentano di escludere possibili riattivazioni dei fenomeni rilevati

D) Componente "Vegetazione, flora e fauna" e Componente "Ecosistemi"

L'analisi della vegetazione e della flora dell'area vasta (cioè del territorio di riferimento in cui inquadrare le potenziali influenze determinate dall'opera) ha comportato la caratterizzazione delle specie presenti e della loro importanza naturalistica.

Analogamente si è proceduto alla valutazione delle specie faunistiche presenti, per le quali sono stati individuati anche gli ecosistemi in cui esse vivono.

In prossimità dell'area vasta ricadono i seguenti SIC-ZPS (Siti di Interesse Comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE – Direttiva Habitat) **che tuttavia non sono interferiti direttamente dall'infrastruttura**:

- ITA090022 Bosco Pisano (SIC). Il sito è localizzato a circa 2,5km di distanza dal tracciato.
- ITA090023 Monte Lauro (SIC). Il sito è localizzato a circa 7,5km di distanza dal tracciato.
- ITA090015 Torrente Sapillone (SIC). Il sito è localizzato a circa 7km di distanza dal tracciato.
- ITA090009 Valle del Fiume Anapo, Cavagrande del Calcinara, Cugni di Sortino (SIC). Il sito è localizzato a circa 9km di distanza dal tracciato.
- ITA090024 Cozzo Ogliastri (SIC). Il sito è localizzato a circa 10km di distanza dal tracciato

- ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce (ZPS). Il sito è localizzato a circa 2,5 km di distanza dal tracciato.

In considerazione della distanza dall'area d'intervento, i siti per i quali si è ritenuto di procedere con lo studio, quantomeno a livello di "screening", sono i seguenti:

- ITA090022 Bosco Pisano (SIC);
- ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce (ZPS).

Per tali siti si è effettuato un approfondimento di analisi volto ad identificare eventuali possibili interferenze indirette con gli habitat, tenendo conto della rilevanza della componente biotica del sito e degli eventuali corridoi ecologici presenti nel territorio.

ISI può concludere che il livello di interferenza generato dalla costruzione dell'opera in oggetto risulta abbastanza basso tenendo conto delle azioni che potrebbero interferire sul contesto ambientale e delle misure di mitigazione previste.

Stato di fatto preesistente l'intervento

Vegetazione e flora

La descrizione della flora e della vegetazione presenti nel sito di interesse fa riferimento a dati presenti in bibliografia.

L'area si presenta fortemente antropizzata pur conservando notevoli punti d'interesse, che si riflettono nella presenza di alcune entità vegetali (*Zelkova sicula*) dal carattere endemico

L'analisi condotta ha permesso di individuare le principali specie presenti nell'area d'intervento, suddivise secondo unità vegetazionali e tipi vegetazionali. Confrontando i dati risultanti dallo studio condotto con quelli disponibili nel programma DAISE (*Delivering Alien Species Inventories for Europe*), si evidenzia che la maggior parte delle specie in riferimento al territorio della penisola italiana, siano classificate "alloctone".

Inquadramento faunistico

La Sicilia sudorientale è certamente tra le aree italiane di maggior interesse dal punto di vista ornitologico. Un ruolo fondamentale lo riveste la sua collocazione geografica, in quanto l'estrema punta sudorientale della Sicilia costituisce un lungo ponte verso l'Africa e, pertanto, una via privilegiata per i flussi migratori verso il Nord Europa in primavera e di ritorno, verso l'Africa, in autunno. La notevole presenza di aree umide rende questa parte della Sicilia un habitat ideale per i limicoli e gli uccelli acquatici che trovano nell'area il primo approdo dopo la trasvolata mediterranea primaverile e l'ultimo punto di ristoro prima del grande rientro verso i quartieri di svernamento in autunno.

La Sicilia comprende 14 **IBA (Important Bird Areas)**, che occupano una superficie complessiva pari a 442.401 ettari. La superficie interessata dalle IBA ricade per il 76% a terra e per il restante 24% a mare. Le ZPS, considerato che sino all'anno 2004 interessavano solamente il 24% della complessiva superficie IBA, sono state estese sino a ricoprire il 75% della superficie IBA.

L'infrastruttura in progetto non interferisce direttamente con nessuna IBA; quella più prossima all'intervento corrisponde al Biviere di Lentini, che è già identificata come ZPS...

Ecosistemi

L'area in oggetto comprende le zone meno studiate della Sicilia, a causa delle particolari condizioni morfologiche ed in particolare per la presenza delle fiumare che rendono difficile lo studio e per la povertà faunistica e floristica dovuta alle pesanti trasformazioni che hanno

interessato questo territorio.

Le unità ecosistemiche individuate sono:

- aree urbanizzate, unità industriali e commerciali: la vicinanza alla costa ha reso l'area fortemente antropizzata e dove i centri abitati sono prossimi alle fiamme, queste hanno subito notevoli processi modificativi ed intensa urbanizzazione. La fauna è costituita da specie dipendenti dall'uomo come ratti e passeri; sono presenti anche rondoni e balestrucci.
- seminativi: l'adozione di tecniche di diserbo chimico ha notevolmente ridotto la popolazione vertebrata, soprattutto quella degli uccelli
- vigneti: poco diffusi, la fauna dipende dalla loro dimensione e dalla presenza di siepi, muri a secco, ecc. Il vigneto è usato come luogo di alimentazione da numerose specie di mammiferi, rettili ed uccelli, ma le specie che vi vivono stabilmente sono limitate ai passeri
- fruttiferi e fruttiferi minori: agrumeti e pescheti. Gli agrumeti sono caratterizzati dalla presenza dei piccoli uccelli nidificanti nei "giardini". L'utilizzo di tecniche agricole intensive ha comunque notevolmente impoverito la fauna di questi siti (ancora presenti tra gli anfibi il discoglossa, la raganella, il rospo smeraldino e il rospo comune, tra i micro mammiferi l'arvicola, il toporagno, il ratto nero, i pipistrelli e alcuni rapaci)
- oliveti: sono collinari e riconducibili a sistemi agrosilvopastorali, frammisti a vegetazione erbaceo-arbustiva spontanea, spesso pascolati soprattutto da pecore. L'avifauna è ricca di specie e, a confronto con quella di altri agrosistemi, risulta più vicina a quella presente negli ambienti naturali.
- incolti: l'unità più rappresentativa è costituita dalla prateria xerofila ad *Ampelodesmos mauritanicus*. La qualità della fauna dipende molto dal grado di disturbo; dove pascoli e incendi sono scarsamente frequenti, si instaura una ricca fauna soprattutto di rettili e piccoli mammiferi, mentre la qualità degli uccelli dipende dal livello di ricoprimento della vegetazione
- boschi di latifoglie: possono ospitare una discreta fauna, ma questo tipo di ecosistema è presente nell'area interessata solo con superfici di piccole dimensioni (soprattutto boschetti misti a dominanza genere *Quercus* (*Quercus ilex* e *Quercus virgiliana*)). Tali aree sono però, come già detto, ridotte per dimensioni e sottoposte ad alto grado di disturbo e quindi al massimo sono utilizzate come luoghi di rifugio e nidificazione
- macchia: a prevalenza di lentisco, terebinto, alaterno. E' senz'altro l'elemento con più forte "naturalità" all'interno dell'area, anche se a causa del disturbo antropico appare molto degradata. Nella macchia si insediano stabilmente specie tipiche come i silvidi e altri piccoli passeriformi.
- corsi d'acqua: sono presenti pochi lembi di vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua e le linee di compluvio dove l'acqua è abbondante almeno nei mesi invernali. La fauna è caratterizzata dalle sole specie eurivalenti, cioè capaci di adattarsi a condizioni variabili di fattori ambientali.

- Nell'area oggetto di studio, sono presenti vari tipi di ecosistemi. In particolare è stata approfondita la trattazione relativa all'avifauna, dal momento che sia i mammiferi che i rettili presenti, appartengono a specie ubiquitarie e che gli anfibi sono legati alle aree umide.

Stima degli impatti

DELL'AMBIENTE
TERRITORIO
no Tecnica
Ambiente
AS

CRD

La realizzazione del collegamento viario, secondo il proponente, esclude effetti diretti sulle componenti in esame in quanto non comporta sottrazione di suolo ad habitat naturali. Gli eventuali effetti potrebbero essere solo di tipo indiretto, legati alle emissioni atmosferiche e alla produzione di rumore. Gli impatti sui SIC sono stati analizzati e valutati nell'ambito della relativa Valutazione di Incidenza.

Flora e vegetazione

Secondo il proponente, in base ai dati progettuali e alle informazioni raccolte, è possibile escludere effetti significativi su questa componente, in quanto la superficie sottratta per realizzare il collegamento viario è relativamente estesa e di scarso pregio. Inoltre non sono presenti specie di pregio per quanto concerne l'analisi botanico-vegetazionale eccezion fatta per *Zelkova sicula*, specie endemica e di notevole valore biogeografico.

Fauna

Per quanto riguarda gli impatti delle attività di cantiere, vanno considerati come temporanei e identificabili essenzialmente in: produzione di rumore dovuto alla costruzione delle strutture e delle infrastrutture, produzione di rumore dovuto al traffico di mezzi pesanti, movimento di mezzi e operai, vibrazioni prodotte durante la preparazione delle fondamenta.

Queste interferenze si estenderanno nel raggio di alcune centinaia di metri determineranno uno stato di stress nella fauna di intensità variabile a seconda della specie.

Il proponente sottolinea comunque come l'ambito interessato dal progetto sia antropizzato e le specie vegetali ubiquitarie ed abituate alla presenza umana. Si esclude dunque che il disturbo possa modificare significativamente la composizione faunistica locale.

Nella fase di esercizio le possibili interferenze riguardano: occupazione permanente di superfici, emissioni in atmosfera, disturbo causato dalla produzione del rumore e dalla presenza di personale operativo.

La sottrazione di habitat per le specie faunistiche presenti, va considerata quantitativamente non trascurabile ma qualitativamente molto modesta. Infatti le tipologie ambientali del territorio esaminato, sono molto diffuse e di interesse naturalistico limitato (ambienti agricoli, seminativi, orti e incolti). Nessuna delle specie vertebrate presenti è inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat e dunque il proponente conclude come non si prospettino impatti rilevanti sulla fauna derivanti dall'occupazione di suolo riservato al cantiere e all'opera. Possibile fonte di stress per la fauna presente potrebbe essere invece, la diffusione del rumore che andrebbe ad incidere sulle specie più sensibili determinandone l'allontanamento. Ciò in particolare per quanto riguarda i rumori non continui, mentre i rumori costanti vengono considerati come sorgenti sonore naturali ed in genere anche le specie più sensibili si adattano. Considerato che nell'area non risultano elementi particolarmente sensibili, l'impatto sulla fauna determinato dalle emissioni sonore e dalla presenza di operatori è considerato molto basso.

Ecosistemi

Analizzando le interferenze su flora, vegetazione e fauna, il proponente afferma che le interferenze dell'opera con gli ecosistemi sono da considerarsi molto basse. Non sono pronosticabili né scomparsa di specie, né modificazioni della struttura delle comunità biotiche, né interferenze sulla biodiversità locale.

Non sono previsti fenomeni di dispersione di sostanze ed anche gli impatti indiretti dovuti alle emissioni atmosferiche e al rumore, sono da considerarsi di entità trascurabile.

Misure di mitigazione

Gli interventi consistono essenzialmente nella messa in opera di barriere verdi con specie ecocompatibili con la componente abiotica lungo il confine delle aree di cantiere operativo precedentemente individuate in corrispondenza dei tratti caratterizzati da un livello medio - alto di

Handwritten notes and signatures on the right margin, including 'Blu', 'W. P. C.', and various illegible signatures.

Handwritten signatures at the bottom of the page, including 'A. P. C.', 'U. S. T.', and others.

naturalità. Interessanti le indicazioni nel trattamento di "eventuali" specie aliene-invasive.

E) Componente "Salute pubblica"

Il Proponente riporta i principali fattori responsabili dell'inquinamento associato all'esercizio di una infrastruttura stradale:

- combustione dei carburanti (gasolio, benzine e gpl);
- perdite per evaporazione dei combustibili;
- perdite per gocciolamenti ed exfiltrazioni di vapori dai motori;
- consumo organi meccanici (ferodi, dischi dei freni, ecc.);
- consumo dei pneumatici;
- usura della pavimentazione stradale;
- generazione di rumore e vibrazioni.

Individua le cause di rischio diretto per la salute pubblica, conseguenti alla realizzazione e all'esercizio dell'opera in oggetto, nell'esposizione e nell'inalazione di gas e di aerosols in concentrazioni tali da portare effetti tossicologici/epidemiologici, e nell'esposizione a livelli significativi di rumore/vibrazioni; a seguire vengono elencati gli inquinanti chimici potenzialmente legati all'inquinamento da traffico veicolare:

- Monossido di Carbonio (CO);
- Ossidi di Azoto (NO_x);
- Composti Organici Volatili (COV);
- Biossido di Zolfo (SO₂);
- Polveri Totali Sospese (PTS);
- Piombo (Pb);
- microinquinanti, tra cui gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA).

Per quanto riguarda le cause di rischio indiretto il Proponente le identifica nell'introduzione nella catena alimentare di sostanze bioaccumulabili quali piombo e metalli pesanti che possono andare a contaminare ortaggi coltivati a bordo strada e foraggi utilizzati per l'alimentazione di animali da allevamento; le cause di rischio indiretto legate al trasferimento dell'inquinante attraverso l'acqua sono considerate secondarie rispetto alle precedenti *"in considerazione delle poco rilevanti precipitazioni atmosferiche che caratterizzano l'ambito territoriale di indagine, a meno che non si verificano situazioni che permettono l'ingestione di acque contaminate, quali ad esempio scarichi delle acque di prima pioggia in prossimità di pozzi destinati al prelievo di acque per usi potabili"*.

Per quanto riguarda gli elementi di rischio e gli effetti sulla salute riporta:

- la genesi, l'epidemiologia e la tossicologia dell'inquinamento chimico dell'aria, riportando informazioni e dati relativi a monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NO_x), composti organici volatili (COV), biossido di zolfo (SO₂), polveri totali sospese (PTS), piombo, idrocarburi policiclici aromatici (IPA);
- le caratteristiche e gli effetti dell'inquinamento acustico e da vibrazioni (QRA, pp. 242-244).

Per quanto riguarda la caratterizzazione dello stato attuale in relazione alla salute pubblica fa riferimento in particolare all'inquinamento chimico (emissioni in atmosfera) e all'inquinamento acustico derivati dal traffico veicolare.

VAS

Nel SIA l'analisi dei fattori di rischio e delle modalità di contenimento degli stessi è quindi rimandata ai capitoli sulle singole componenti.

F) Componente "Rumore e vibrazioni"

Lo studio condotto dal Proponente per quanto riguarda l'Integrazione al SIA è stato approfondito nel dettaglio con nuove indagini, ad integrazione del SIA precedente, e con nuove simulazioni utilizzando il SoudPlan quale modello di calcolo previsionale.

A tal proposito, il Proponente, per la valutazione della componente rumore ha articolato lo studio secondo le seguenti fasi:

- *indagine in campo per la determinazione del clima acustico ante operam;*
- *previsione del clima acustico mediante l'ausilio di un modello di previsione in condizioni ante e post operam;*
- *individuazione dei ricettori presso cui si verificano dei superamenti del Livello equivalente di pressione sonora in condizioni post operam;*
- *definizione di interventi di mitigazione del clima acustico e previsione dei livelli equivalenti di pressione sonora in condizioni post mitigazione;*
- *analisi del clima acustico in corrispondenza di alcune sezioni trasversali mediante l'ausilio di simulazioni modellistiche.*

I risultati ottenuti dalle misure fonometriche sono stati poi utilizzati per la taratura del modello di simulazione acustica e per la definizione del clima acustico ambientale.

Il modello di simulazione acustica utilizzato è il Software Soundplan che implementa i seguenti standards acustici:

- ~ RLS90;
- ~ NMPB;
- ~ ISO 9613.

Metodologia generale di studio

Il Proponente, per le scelte operative dello studio ha fatto riferimento alle disposizioni del D.P.R. 30/03/2004 n. 142 sulle norme per la prevenzione ed il contenimento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali.

In particolare, vista la tipologia degli interventi (allargamento ed affiancamento della strada), il Proponente ha ritenuto opportuno considerare l'intera opera come "realizzazione di una nuova infrastruttura", sottolineando che in nessun comune interessato dall'opera (Ragusa, Chiaramonte Gulfi, Licodia Eubea, Vizzini, Lentini e Francofonte), risulta attualmente in vigore un Piano di Zonizzazione Acustica del territorio.

A tal proposito il Proponente, per determinare i limiti acustici di legge fa riferimento al D.P.C.M. 1/3/1991, in funzione delle destinazioni urbanistiche dei Piani Regolatori Generali. In base a tali dati il Proponente ha redatto le tavole T00IA35AMB PP01-12 "Zonizzazioni acustiche comunali"

Handwritten notes and signatures on the right margin, including the name 'B...' and various initials.

314
6AV
MINISTERO
LA TUTELA
Commissario
Impo
Zoni

I ricettori sono stati individuati "selezionando i corpi di fabbrica rientranti nelle zone di superamento dei limiti e definendo una serie di punti disposti verticalmente lungo le facciate esposte in direzione dell'asse stradale", ed impiegati come dati di input per la simulazione modellistica.

Il Proponente dichiara che all'interno dei corridoi acustici (ampiezza 500 metri) non sono stati rilevati ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura e case di riposo), mentre quelli presenti nelle aree oggetto di studio sono stati riportati negli elaborati T00IA35AMB PP013-24 "Carta dei ricettori e dei punti di misura rumore e vibrazione".

Le indagini fonometriche e il modello previsionale

Il Proponente dichiara che: "I rilievi fonometrici sono stati eseguiti conformemente a quanto previsto dall'allegato C del DM 16/3/98 seconda paragrafo "Metodologia di misura del rumore stradale"".

I rilievi fonometrici sono stati effettuati in tre postazioni ubicate lungo il tracciato dell'opera (Rum 1, Rum 2 e Rum 3), riportati negli elaborati T00IA35AMB PP013-24 "Carta dei ricettori e dei punti di misura rumore e vibrazione".

Nell'elaborato T00IA35AMB RE01 "Report misure fonometriche e vibrazionali" vengono riportate le schede di dettaglio delle misure fonometriche effettuate (con i relativi "mascheramenti"), distinte per ogni punto di misura.

Il Proponente dichiara che oltre ai livelli di rumore sono stati acquisiti, lungo il tracciato, anche dati di traffico veicolare.

Individuazione degli interventi di riduzione del rumore

Il Proponente individua due tipi di interventi di riduzione del rumore:

- attivi (accorgimenti adottati direttamente sulla sorgente);
- passivi (barriere acustiche).

Il Proponente, al fine di eliminare i superamenti dei limiti normativi, ha effettuato nuove simulazioni acustiche, prevedendo le opere di mitigazioni quali: la posa in opera di barriere acustiche ai bordi delle carreggiate, in corrispondenza delle zone e dei ricettori dove si sono verificati i superamenti.

Negli elaborati DGPF0307 T00IA35AMB PP 73-84 "clima acustico notturno post-mitigazione" sono riportate le mappe acustiche orizzontali, alla quota di 4 m., del periodo Notturmo (il più restrittivo), inoltre sono state realizzate le sezioni acustiche alle quote di riferimento dei ricettori riportati nell'elaborato DGPF0307 T00IA23AMBRE01 "sezioni tipo interventi di mitigazione".

Interventi di mitigazione acustica

com
Ben
D
g
W
A
B

Gli interventi di mitigazione acustica individuati dal Proponente per gli edifici con destinazione d'uso prevalentemente residenziale, sono riportati in tabella e vengono elencate tutte le posizioni del tracciato in corrispondenza delle quali è necessario prevedere degli interventi di mitigazione.

La tipologia degli interventi di mitigazione (barriere acustiche) utilizzata è riportata nell'elaborato T00IA23AMBRE01 "sezioni tipo interventi di mitigazione".

Il Proponente inoltre, riporta le caratteristiche acustiche minime:

Pannelli in legno

"Si tratta di pannelli costituiti da un elemento fonoisolante in legno massiccio o lamellare, abbinato ad un materiale fonoassorbente di varia natura, protetto nel lato anteriore da doghe o listelli di legno aventi anche funzioni estetiche; tali doghe sono disposte in varia forma ed in modo comunque da non compromettere la funzionalità del materiale fonoassorbente."

Pannelli in legno di classe 1

"Per tali pannelli si prescrivono i seguenti requisiti minimi di accettabilità (secondo la norma ISO 354-2003 "Misurazioni dell'assorbimento acustico in camera riverberante")."

Le barriere antirumore utilizzate dal Proponente, lungo tutto il tracciato, sono delle seguenti due tipologie (secondo norma UNI 1793/99 "Dispositivi di riduzione del rumore da traffico stradale - Metodo di prova per la determinazione della prestazione acustica"):

- Pannello fonoassorbente listelli verticali classificato in categoria A3/B3
- Pannello fonoassorbente listelli verticali classificato in categoria A4/B3.

Le barriere fonoassorbenti previste dal Proponente nei primi 36 Km, tutte del tipo A4/B3.

Caratterizzazione del clima acustico della parte di tracciato non variata e relativi interventi di mitigazione

Il Proponente dichiara che le integrazioni al SIA presentate si riferiscono escusivamente alla parte del tracciato relativo ai primi 36 km (oggetto di revisione) e che nella parte rimanente, la proposta di tracciato non presenta varianti localizzative rispetto al progetto preliminare.

Per quest'ultima parte della nuova strada, il Proponente ritiene valida la caratterizzazione acustica del precedente studio nonché la quantità e la dislocazione delle misure di mitigazione acustica ivi previste, *"..in quanto oltre alla invariabilità del tracciato, riguardo la localizzazione, si è anche accertato che l'aggiornamento dello studio del traffico allegato alla proposta definisce uno scenario di traffico attuale e di previsione sostanzialmente in linea con quello già ipotizzato nel progetto preliminare e di riferimento per l'analisi della componente rumore nel relativo SIA del 2004."*

Metodologia adottata in fase di cantierizzazione e risultato simulazioni

AJA
Mese
SW
AB

Per la valutazione degli impatti sulla componente rumore in fase di cantierizzazione, il Proponente ha adottato la seguente procedura:

- Individuazione e analisi delle zone di territorio interessate dalle lavorazioni e dalle aree occupate dai cantieri base;
- Analisi delle tipologie e delle fasi di lavoro;
- definizione, per le varie tipologie di lavorazione, delle apparecchiature e dei macchinari impiegati e delle loro condizioni di utilizzo, più significative dal punto di vista acustico.
- valutazione e definizione dei livelli di potenza sonora per le varie attrezzature utilizzando la banca dati del modello di simulazione acustica.

Vista la lunghezza del tracciato il Proponente, nelle difficoltà di modellare tutte le possibili condizioni dell'attività di cantiere, ha operato considerando una modellazione tipo per la valutazione dell'impatto acustico considerandola sufficiente e significativa.

In particolare ha considerato un "cantiere tipo" valutandone le emissioni sonore ed un tratto di corpo stradale (1 km) all'interno del quale avverranno le differenti attività lavorative per la realizzazione dell'opera, esclusivamente durante il periodo diurno.

Il Proponente ha analizzato la dislocazione dei vari cantieri, ed ha notato che i più prossimi ad un agglomerato di edifici residenziali sono:

- il cantiere base C.6. Km. 4+799;
- il cantiere ausiliare CA.V. 1 Km 4+603.

Tra le due tipologie di cantiere la più impattante dal punto di vista acustico, secondo il Proponente, è la C.6, quindi per tale tipologia lo stesso Proponente ha simulato le attività di: impianto di betonaggio, area per lavorazione ferro officina meccanica ed impianti elettrici, ipotizzando il funzionamento di attrezzature quali Gruppi elettrogeni, Betoniere, Gru e Macchine da cantiere.

Per quanto riguarda invece la valutazione dell'attività di trasporto di materiale e formazione del corpo stradale, il Proponente ha simulato l'impiego simultaneo, di n° 2 escavatori cingolati attrezzati con utensili demolitori nonché un numero di dumpers (108 veic/h) destinati sia al trasporto del materiale scavato che alla movimentazioni di materiali.

Il Proponente, considerando un livello equivalente di rumore accettabile nel periodo diurno pari a 65 dB(A), dichiara che: *"i risultati delle simulazioni effettuate evidenziano che tale livello non verrà superato per distanze, dalle aree interessate dai lavori di cantiere, maggiori di 50 m. circa.*

Da quanto sopra affermato si deduce che in tutti quei casi in cui la distanza tra i ricettori residenziali e le aree di cantiere, risulti inferiore ai 50 m., si potrebbero produrre dei disagi alla popolazione residente."

Al fine di minimizzare i suddetti disagi, il Proponente riportano alcuni degli accorgimenti e delle mitigazioni che effettuerà in tale fase:

- Ridurre al minimo le lavorazioni che producono rumori di elevata intensità nelle ore di maggiore criticità per la scarsa tolleranza ai rumori, ossia nei periodi che vanno dalle ore 6.30 alle 8.00 e dalle 13.00 alle 15.30.

REGIONE DEL TERRITORIO DEL MARE
DIREZIONE REGIONALE
Ambiente
Articolo 17 della Legge Regionale n. 10 del 2008

- Articolato di lavoro in modo tale da evitare il sovrapporsi di cicli di lavorazione particolarmente rumorosi e nelle ore durante le quali il rumore ambientale dovesse risultare particolarmente elevato.
- In tutti quei casi in cui le fasi di lavoro dovessero richiedere interventi che distano meno di 25,0 metri da aree abitate si devono prevedere l'impiego di schermi acustici mobili, anche localizzati, per limitare la propagazione del rumore.
- Tutti i mezzi impegnati nei trasporti devono avere gli scarichi opportunamente silenziati al fine di ridurre al minimo il rumore prodotto dalla circolazione degli stessi.

Monitoraggio ambientale dei livelli sonori

Per quanto riguarda la componente "rumore" il Proponente prevede, per il possibile inquinamento acustico indotto dalla nuova infrastruttura sia per la fase di costruzione, sia per la fase di esercizio il monitoraggio della componente in quattro attività:

1. monitoraggio del rumore in prossimità delle aree di cantiere: ha lo scopo di determinare il livello di rumore per i ricettori sensibili al rumore derivante dalle attività di cantiere (monitoraggio in corso d'opera);
2. monitoraggio del rumore in prossimità del fronte di avanzamento dei lavori: ha lo scopo di determinare il livello di rumore per i ricettori sensibili al rumore derivante dalle attività di costruzione dell'opera (monitoraggio in corso d'opera);
3. monitoraggio del rumore da traffico: ha lo scopo di determinare il livello di rumore nelle zone a ridosso della viabilità principale utilizzata dai mezzi addetti al trasporto dei materiali verso i cantieri e viceversa (percorso cava - cantiere, percorso cantiere - cantiere, percorso cantiere - discarica) (monitoraggio in corso d'opera).
4. monitoraggio del rumore in prossimità della nuova viabilità: ha lo scopo di determinare per i ricettori sensibili il livello di rumore prodotto dal passaggio dei mezzi sulla nuova viabilità (monitoraggio post operam).

Per le diverse finalità del monitoraggio e per la tipologia di parametri da determinare, il Proponente distingue 3 tipologie di misure:

- A. Misure realizzate sui ricettori prospicienti alla futura viabilità;
- B. Misure effettuate in corrispondenza dei ricettori limitrofi alle aree di cantiere;
- C. Misure realizzate in corrispondenza dei ricettori limitrofi alla viabilità di cantiere.

Il Proponente prevede di effettuare monitoraggi per valutare:

- il clima attuale ante operam;
- il clima in corso d'opera;
- il clima a fine lavori post operam

Vibrazioni

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaromonte con la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS 114

Handwritten signatures and notes on the right margin, including a large signature at the top right and several smaller ones below.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

Il Proponente, per la caratterizzazione dei livelli vibrazionali ante operam ha svolto una campagna di misure lungo l'attuale tracciato stradale nella settimana 11-18/10/08.

Il monitoraggio è stato effettuato da personale qualificato rispettando le tecniche di montaggio degli accelerometri piezoelettrici utilizzate in situ rispettando la previsione della norma ISO 5348.

Il monitoraggio è stato effettuato su sette ricettori, più prossimi al tracciato, dislocati lungo l'attuale infrastruttura viaria, rappresentativi delle aree urbanizzate omogenee per condizioni di esposizione, nel periodo interessato dal maggior numero di transiti dei veicoli leggeri e pesanti, riportati nell'elaborato grafico T00IAMBPP 13-24 "Carta dei ricettori sensibili e dei punti di misura rumore e vibrazione".

A seguito del monitoraggio vibrazioni, sottolinea come in nessun caso si siano superati i limiti normativi (con un flusso attuale di circa 5500 veicoli al giorno), facendo comunque presente che la composizione "non compatta" del terreno (per lo più composto da marne calcaree con calcareniti, depositi colluviali sabbioso e marne argillose) ove insisterà la nuova infrastruttura, smorzera la propagazione delle onde vibratorie.

Nello studio trasportistico, per gli orizzonti temporali il Proponente prevede:

- anno 2007:ricostruzione della domanda di trasporto attuale;
- anno 2015:messa in esercizio completo dell'intervento.

G) Componente "Paesaggio"

Caratterizzazione dello stato attuale della componente

La piattaforma estesa e pianeggiante degli altipiani calcari forma attorno agli alti Iblei una corona pressochè continua che degrada verso l'esterno con ampie balconate, limitate da gradini più o meno evidenti. *L'alto gradino, posto a 100-200 metri s.l.m., morfologicamente li delimita dalla fascia costiera e dai piani di Vittoria e di Pachino, e distingue nettamente paesaggi agrari diversi: i seminativi asciutti o arborati con olivi e carrubbi degli altipiani e le colture intensive (vigneti, serre) della costa.*

Il proponente individua nel territorio analizzato diverse unità di paesaggio:

- Il paesaggio agrario a campi chiusi è caratterizzato da un fitto reticolo di muretti a secco che conferiscono identità al territorio; si ha la presenza di seminativi e di colture legnose, raramente specializzate, costituite da olivo, mandorlo e carrubbo che connotano fortemente gli altipiani di Ragusa e Modica. Il sistema delle masserie, caratterizzate da una struttura architettonica tipica del luogo, è basato sulla cerealicoltura e l'allevamento.
- Il paesaggio urbano è caratterizzato nei centri storici da elementi omogenei espressi nelle architetture barocche. Gli impianti industriali di Augusta e Siracusa hanno alterato l'ambiente, dando origine ad un paesaggio trasformato.

ALL'AMBIENTE
TERRITORIO
Tecnico di
Ambientale
5

Il paesaggio artificiale è caratterizzato dalla presenza, soprattutto nelle zone delle serre, di impianti di coltivazioni specializzati di grande importanza per l'economia della zona che però spesso connotano negativamente il territorio rappresentando insieme ai capannoni per la lavorazione di pietra e marmo, elementi totalmente estranei al paesaggio e che, soprattutto, non hanno cercato quella integrazione quasi indispensabile.

- Il paesaggio fluviale infine è costituito da numerosi fiumi quali il Dirillo, l'Irminio, il Tellaro, l'Anapo, che hanno originato valli anguste e strette fra le rocce calcaree degli altipiani con una rada vegetazione spontanea e versanti coltivati e terrazzati, dove la valle si amplia compaiono aree agricole intensamente coltivate ad orti e ad agrumi.

Dalle testimonianze e dai resti archeologici rinvenuti, l'area in esame è stata intensamente abitata dal Paleolitico superiore (X-IX sec. A.C.) sino al periodo Bizantino e si è andata spopolando dopo l'occupazione araba, anche a causa della malaria alimentata dalle zone acquitrinose del fondovalle, le stesse zone che oggi, invece, risultano recuperate alle colture. Tra i ritrovamenti sono stati studiati e classificati alcuni reperti nelle contrade Castellazzo (età del bronzo), Fortuna, Passo Scarparo, Deserto (necropoli di età greca) e Cozzo del Re, e alcuni ritrovamenti di materiale ceramico sparso, di età greco-classica (II-IV sec. d.C.), in aree ricadenti nelle contrade Billona e Bosco Piano.

Necropoli ed abitazioni si susseguono lungo le cave o vi si localizzano grossi centri urbani come Ragusa Iblea e Modica. Uno dei luoghi più importanti per la concentrazione di valori storici e ambientali è Cave d'Ispica dove sono leggibili le tracce di diverse civiltà.

Per quanto riguarda invece testimonianze di un uso più recente del territorio, l'intensificazione delle colture da parte di una piccola nobiltà e di una borghesia rurale ha portato ad una estensione dell'insediamento sparso, testimoniato da masserie che oggi, per la maggior parte, versano in condizioni di abbandono; i soli elementi da prendere in considerazione sono alcuni mulini e masserie di cui fra le degne di nota, il proponente menziona quella in contrada Bosco Piano.

Una testimonianza dell'agricoltura tradizionale siciliana è data dalla presenza di una fitta rete di muretti a secco, spesso affiancati da siepi di fico d'india, costruiti per consentire la rotazione agraria ed il pascolo semibrado della razza bovina.

Le costruzioni dei bagli e delle masserie non appare mai sconnesso al territorio circostante (alberature, recinzioni, tipo di pietra, geometrie della divisione delle colture, rapporto edificio-recinto stradella di accesso ecc.) perché ne è parte integrante.

Le origini della casa rurale, la domus italica dell'età romana, stabiliscono le basi non solo teoriche ma a volte fisiche delle masserie siciliane, infatti, il caso del Tempio della Vittoria ad Imera (un sistema di edifici rurali costruito sopra un tempio) ne è la testimonianza.

Il rapporto opera-ambiente

La realizzazione dell'opera comporta una trasformazione dell'attuale paesaggio; il proponente per valutare il grado di trasformazione che l'infrastruttura apporterà alla componente ha utilizzato la seguente metodologia: come prima operazione è stata effettuata, tramite sopralluoghi e ricerche bibliografiche, *un'analisi sia degli elementi strutturanti il paesaggio (fattori naturali e antropici) che della situazione vincolistica*; in seguito, attraverso la redazione di singole schede riferite ad "ambiti paesaggistici" sono state elaborate indicazioni riguardo gli impatti riscontrati e le relative soluzioni atte a migliorare il futuro rapporto tra progetto e paesaggio.

Le principali interferenze opera-componente individuate possono riassumersi in:

1. *presenza di beni culturali ed ambientali la cui integrità e il cui inserimento nel paesaggio potrebbe essere danneggiato dalla realizzazione dell'opera;*

Handwritten notes and signatures on the right margin, including the name 'Am' at the top and various scribbles and initials throughout the page.

Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

2. *problemi legati alla percezione, per i quali sono stati considerati anche alcuni elementi la cui distanza, in prima istanza, potrebbe sembrare eccessiva del tracciato ma che invece, dal punto di vista paesaggistico, devono essere considerati (elementi di sfondo come gli altopiani che fanno da sfondo);*
3. *l'infrastruttura è, ovviamente, da considerare come una censura che interrompe la "continuità ecologica del territorio".*

Potenziali interferenze con beni culturali e ambientali

Per analizzare le interferenze potenziali dell'opera con beni culturali ed ambientali è stata presa in considerazione l'area nelle immediate vicinanze del tracciato.

I beni isolati presenti nell'area di indagine sono rappresentati principalmente da alcuni mulini, castelli, cave, torri e case rurali, dagli elementi del paesaggio agrario, da alcune potenziali aree archeologiche e da alcune masserie.

Uno dei casi di potenziale interferenza tra opera e beni storico-ambientali è quello *del Castello di Gadera, che risulta localizzato a monte dell'abitato di Francofonte.*

Nella definizione della nuova configurazione in variante, il proponente ha tenuto conto della vicinanza dell'area archeologica di "Castiglione" situata ai margini del tracciato, per evitare l'interferenza con tale area infatti il tracciato dell'opera è stato spostato portandolo a coincidere pressochè con la sede viaria esistente.

Per i beni "minori", case sparse o i mulini, il proponente afferma che i problemi sono sicuramente di minore rilevanza poichè la distanza del tracciato dai beni non fa presupporre alcun problema nella realizzazione dell'opera stessa.

Si riporta in seguito l'elenco delle interferenze potenziali dell'opera con i beni culturali ed ambientali, rappresentati e cartografati nelle carte della sezione "Vincoli e tutele" del Quadro Programmatico:

- *Case Sghembari (C.ne di Ragusa) Tav.1 Carta delle valenze artistiche architettoniche e storiche;*
- *Mulino ad acqua Grammatico (C.ne Licodia Eubea) Tav.3 Carta delle valenze artistiche architettoniche e storiche;*
- *Mulino ad acqua Gassuso (C.ne Licodia Eubea) Tav.3 Carta delle valenze artistiche architettoniche e storiche;*
- *Torre Ragoletto (C.ne Licodia Eubea) Tav.3 Carta delle valenze artistiche architettoniche e storiche;*
- *Villa Carra (C.ne Vizzini) Tav.4 Carta delle valenze artistiche architettoniche e storiche;*
- *Cimitero Francofonte (C.ne Francofonte) Tav.6 Carta delle valenze artistiche architettoniche e storiche;*
- *Castello di Gadera (C.ne Francofonte) Tav.6 Carta delle valenze artistiche architettoniche e storiche;*
- *Cava di pietra (C.ne Francofonte) Tav.6 Carta delle valenze artistiche architettoniche e storiche;*
- *Casino (C.ne Francofonte) Tav.6 Carta delle valenze artistiche architettoniche e storiche;*
- *Ex Molino Riceputo (C.ne di Lentini) Tav.8 (SIA 2004) Carta delle valenze artistiche architettoniche e storiche.*

Interferenze reali con beni culturali e ambientali

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaromonte con la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS 114

Il proponente afferma che grazie alle scelte progettuali sono state evitate interferenze reali con beni culturali e ambientali.

"Le aree di cantierizzazione così come le nuove piste d'accesso non interferiranno con i beni isolati sopramenzionati. L'attenzione è stata rivolta anche alle realtà minori non censite dal Piano Paesistico Regionale, come la presenza di strade storiche che vantano la presenza originaria di muretti a secco (pressi abitato di Francofonte)."

La percettività dell'opera nel paesaggio

La presenza della nuova infrastruttura modificherà inevitabilmente l'immagine del paesaggio attuale, occorre dunque collocarla nei punti in cui questa modifica si traduca in un "minor danno possibile, o addirittura, ed è possibile, generi un miglioramento, un fattore di maggiore interesse".

L'impatto visivo dell'opera sarà maggiore nei tratti in cui l'infrastruttura correrà in sopraelevata, o in viadotto e minore nei tratti in cui si poggerà sul terreno assecondandone le linee naturali.

I problemi legati alla percezione visiva dell'opera devono essere affrontati da 2 diversi punti di vista; il primo è legato alla percezione di chi vive e ha sempre vissuto nel territorio con il suo paesaggio ormai consolidato, ed in cui l'immissione di un qualsiasi elemento nuovo, estraneo a quella immagine ormai impressa nella memoria, può causare solo disturbo. L'altro aspetto è invece il punto di vista opposto, quello cioè di chi vive la strada e osserva il paesaggio circostante.

Per il secondo aspetto, il proponente afferma che le principali precauzioni sono da prendere soprattutto durante la fase della progettazione, della decisione del "tracciato ottimale". Per il primo aspetto invece il proponente prevede differenti tipi di mitigazioni. Tuttavia, spesso questo "contrasto" tra strada e paesaggio non è risolvibile attraverso le opere di mitigazione. In questo caso sarà utile ricordare che un rapporto tra strada e territorio "si traduce poi nella forma architettonica del manufatto" nel rapporto con elementi di piccola dimensione ed elementi di grande dimensione. Conseguenza di tutto questo è che sarà necessario agire sugli elementi del progetto e sui suoi materiali per poter ottenere un "bel manufatto".

Un forte impatto visivo si avrà in corrispondenza dell'attraversamento dei due solchi delle valli fluviali (il torrente Coste e il S. Leonardo), poiché l'opera apporterà un cambiamento alle le linee che segnano da secoli il territorio" e anche un cambiamento del sistema ecologico che si è andato creando nel tempo. *Inoltre sono da prendere in considerazione la visione che si avrà del manufatto dai campi coltivati, dal paesaggio agrario, ancora intensamente vissuto nel territorio ragusano.*

Fotosimulazioni

Per verificare le modifiche indotte al paesaggio dall'opera, il Proponente realizza alcune foto simulazioni delle maggiori opere d'arte (viadotti, imbocchi gallerie..). Il Proponente riporta lo stralcio planimetrico con l'indicazione del punto di vista fotografico, la foto simulazione del Progetto a base di gara e la foto simulazione del progetto di proposta dei seguenti tratti:

- Fotosimulazione km 6+000
- Fotosimulazione km 7+200
- Fotosimulazione km 9+400
- Fotosimulazione km 18+400
- Fotosimulazione km 20+800
- Fotosimulazione km 24+000
- Fotosimulazione km 24+500

- Fotosimulazione km 34+500
- Fotosimulazione km 38+000
- Fotosimulazione km 42+100
- Fotosimulazione km 51+400
- Fotosimulazione km 65+400



La problematica ecologica

Il proponente afferma che per progettare un'infrastruttura lineare una delle operazioni necessarie è quella della ricerca dei sistemi ecologici presenti nel territorio.

L'analisi effettuata darà luogo ad un sistema che potremmo chiamare "sistema delle connessioni" che, se mantenuto, permetterà uno sviluppo dell'area interessata in tutti i campi.

Nel dibattito disciplinare questo tipo di sviluppo ha preso il nome di "sviluppo sostenibile", e questo sistema di connessioni è quello che, nelle direttive dell'Unione Europea, è conosciuto come sistema delle "reti ecologiche" che si inserisce in quel più vasto campo del "paradigma delle reti" che, come analisi e interpretazione economico-funzionale del territorio ha, ormai, una discreta e collaudata base scientifica. Lo strumento della rete ecologica, allora, assume una doppia funzione: "paradigma interpretativo del territorio", nell'accezione di lettura, e "strumento di progetto" che analizza, regola e norma, i rapporti tra gli elementi della rete e la restante parte del territorio, aspetto quest'ultimo che richiama i principi legati alle scienze ecologiche che hanno insegnato a guardare la natura degli organismi viventi in rapporto con l'ambiente che li circonda. Ciò premesso, importante risulterà la salvaguardia di quegli "elementi lineari" delle reti ecologiche presenti sul territorio che, soprattutto nel caso in cui l'opera da realizzare sul territorio è una strada, possono essere interrotti e quindi venire meno alla loro funzione di assicurare gli scambi biologici di flora e fauna.

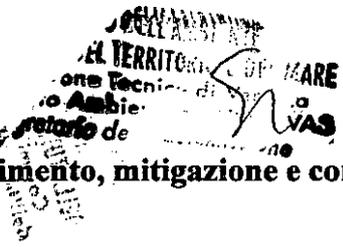
Interazione opera-componente paesaggio

Fase di cantiere

Uno degli impatti più consistenti per la realizzazione delle opere è generalmente quello relativo alla visuale che il cantiere può offrire. Le aree di cantiere potranno essere visibili da ricettori puntuali e l'impatto scaturente sarà forte. Il proponente afferma che lungo il campo l'impatto sarà medio, in quanto il cantiere sarà visibile soltanto per brevi tratti. L'area in cui è prevista la localizzazione del cantiere non necessita di piste d'accesso poichè l'area è già accessibile.

Fase di esercizio

Qualunque opera nel territorio modifica le condizioni originarie che il paesaggio offre prima di detto intervento, soprattutto se, come nel caso in esame, si tratti di infrastrutture di rilievo. Il proponente afferma che in fase di progettazione ha cercato di minimizzare gli impatti cercando di accostare il più possibile il nuovo tracciato a quello della viabilità esistente e scegliendo rilevati bassi e luci dei viadotti più ampie. L'impatto si può dunque considerare negativo medio. Con le opere di mitigazione e compensazione, il proponente prevede di ridurre l'impatto ad un livello basso.



Contenimento, mitigazione e compensazione degli impatti

Misure di contenimento

Criteri progettuali

Per ridurre gli impatti sulla componente paesaggio, il proponente ha adottato in fase di progettazione degli espedienti tecnici quali:

- L'asse stradale è stato accostato il più possibile all'attuale viabilità statale esistente;
- La livelletta stradale è stata avvicinata il più possibile alla quota iniziale del piano di campagna;
- I rilevati non hanno superato altezze di sei-otto metri, altrimenti si sono previsti viadotti;
- Le luci dei viadotti sono state previste ampie, sia per evitare l'interferenza con l'alveo dei fiumi, sia per favorire il passaggio della fauna e sia per migliorare la visione percettiva;
- L'inclinazione delle scarpate e delle trincee risponderà ai criteri della continuità con l'intorno.

Criteri di cantierizzazione

Le aree di cantiere sono state ridotte rispetto a quelle previste nel progetto preliminare; tali aree sono state posizionate in modo da accostarsi il più possibile alla viabilità esistente per ridurre al massimo l'apertura di nuove piste d'accesso ed evitare trasformazioni sull'estetica del paesaggio.

Schermatura delle aree di cantierizzazione

Durante la fase di cantiere è previsto l'utilizzo di pannellature che oltre ad assolvere alla funzione fonoassorbente e ridurranno la visibilità delle aree di lavorazione.

Misure di mitigazione

Opere di rinverdimento

In corrispondenza dei tratti stradali in rilevato, in trincea e quelli in galleria il proponente prevede delle opere di rinverdimento per ricostituire una continuità ecologica e paesaggistica con l'intorno.

Nelle "Planimetrie degli interventi di ripristino ambientale e opere di mitigazione" (tavole allegate al quadro di riferimento progettuale) si sono individuate le sezioni di rilievo e si sono elaborati degli schemi tipo d'impianto.

Le opere a verde previste per contenere gli impatti dovranno rispettare le caratteristiche bioclimatiche della vegetazione potenziale che, tra l'altro, sarà in grado di automantenersi senza richiedere particolari cure.

Barriere acustiche vegetali

Nelle aree di maggior pregio naturalistico e in corrispondenza dei ricettori sensibili verranno utilizzate barriere acustiche che mitigheranno il disturbo alla fauna limitrofa.

Tali strutture se rinverdate garantiranno una continuità ecologico-paesaggistica con l'intorno.

Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including the name 'com' at the top and several illegible signatures and initials throughout the text.

Stampa circolare: **MINISTERO DELL'AMBIENTE**
COMMISSIONE REGIONALE
DELLA TUFEL
Commiss. dell'Imp. II

VALUTAZIONI

In sede di richiesta d'integrazioni sono state richieste al Proponente documentazioni aggiuntive per completare il quadro del SIA e risolvere alcune criticità emerse in sede di riesame.

La valutazione complessiva tiene anche conto delle valutazioni espresse sul primo progetto preliminare dell'opera in questione.

Nel complesso, non emergono problematiche tali da inficiare il giudizio di compatibilità ambientale, salvo alcuni aspetti di dettaglio e di rappresentazione oggetto delle successive prescrizioni per il progetto definitivo.

OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Non sono pervenute osservazioni espresse ai sensi dell'all. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 394.

PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA LA COMMISSIONE

ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA

COMPATIBILITÀ AMBIENTALE,

PARERE POSITIVO

Sul progetto *“Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaromonte con la SS 115 e lo svincolo della SS 194 Ragusana con la SS 114”*, fatte salve le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente. Il parere positivo è tuttavia condizionato all'ottemperanza alle seguenti

PRESCRIZIONI

1) Destinare non meno del 4% dell'importo complessivo dei lavori alla realizzazione di interventi di compensazione ambientale, nel dare applicazione a quanto previsto dalle Prescrizioni CIPE delle precedenti Delibere 79/2006 e 51/2007, da recepire nel progetto definitivo, sotto riportate ai punti da 2 a 32, nonché alle ulteriori prescrizioni appresso riportate.

Da 2 a 32: derivanti da Delibere CIPE 79/06 e 51/2007 e tuttora da ottemperare (per il Progetto Definitivo)

2) Sviluppare ulteriormente nel progetto definitivo gli interventi di mitigazione, secondo le indicazioni presenti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, in coerenza con gli ambiti di interesse naturalistico/paesaggistico, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici. Dovranno essere esplicitate le relazioni e i rapporti con eventuali indicazioni di tutela della pianificazione vigente al momento dell'emissione del progetto definitivo, in particolare per quel che riguarda gli strumenti di programmazione attualmente in via d'emanazione

3) Inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.

4) Anticipare nel programma definitivo dei lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto.

5) Aggiornare la ricognizione dei siti di cava e discarica disponibili, dettagliando l'effettiva disponibilità dei materiali nei siti di cava proposti.

6) Nel progetto definitivo, dettagliare i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo con riferimento alle ulteriori analisi ante operam; per lo smaltimento di quelli in esubero, definire il piano di deposito temporaneo e di smaltimento, individuando le aree di stoccaggio definitivo; individuare le modalità di conservazione della coltre vegetale ove previsto il riutilizzo.

7) Dettagliare qualitativamente e quantitativamente i materiali derivanti dalla demolizione dei tratti di strada esistente dismessi, ed indicarne le modalità di smaltimento, nonché le modalità di rinaturalizzazione dei siti.

8) Relativamente alla fase di cantiere:

· prevedere il ripristino integrale delle aree utilizzate come aree di cantiere in accordo con gli Enti locali;

· approfondire l'analisi degli impatti, specificatamente per le componenti acustiche e vibrazionali;

· definire in dettaglio la dislocazione delle aree operative e la relativa logistica, privilegiando aree prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale;

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

- percorsi impegnati;

- tipo di mezzi e caratterizzazione delle emissioni in atmosfera;

- volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito; percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;

- percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate con particolare riferimento all'abitato di Francofonte, per il quale si richiede una variante alternativa e/o il dettaglio degli interventi di mitigazione;

- messa in evidenza, se del caso, delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili;

- prevedere in dettaglio gli interventi di riorganizzazione fondiaria, di ricomposizione della maglia viaria minore e poderale.

9) Prevedere, relativamente alle interferenze derivanti dalla realizzazione di consolidamenti spondali, in corrispondenza degli attraversamenti, la realizzazione di interventi di rinaturalizzazione da attuare attraverso il ripristino ambientale dei luoghi e il raccordo con la vegetazione esistente.

10) Per la salvaguardia dei pozzi e degli acquiferi destinati al consumo umano, e relative zone di rispetto ai sensi del D.Lgs. n. 152/99:

· aggiornare il censimento dei pozzi pubblici e privati esistenti, specificandone la destinazione d'uso;

· verificare eventuali interferenze del tracciato con le zone di salvaguardia dei pozzi;

· in aggiunta alle già previste vasche di prima pioggia, ove necessario, prevedere accorgimenti progettuali riguardanti l'impermeabilizzazione delle pavimentazioni stradali, e il sistema di raccolta e allontanamento delle acque di piattaforma in modo da assicurare il convogliamento delle acque di dilavamento fuori dalle aree di salvaguardia dei pozzi.

11) Dettagliare, per le acque di piattaforma, il dimensionamento e la localizzazione delle opere di raccolta e canalizzazione, dei manufatti di separazione e trattamento e del sistema di trincee e pozzi disperdenti per il recapito finale, nonché le modalità di gestione dei sistemi di trattamento stessi, anche in relazione al verificarsi di condizioni accidentali di svernamento di inquinanti.

12) Approfondire attraverso indagini geognostiche e idrogeologiche, prove di laboratorio e/o prove in situ estese alle zone più problematiche del tracciato, lo stato di conoscenza delle caratteristiche meccaniche e idrogeologiche dei terreni, con particolare attenzione:

- alle zone in condizioni di dissesto idrogeologico;
- ai tratti in galleria artificiale, onde dettagliare le soluzioni tecniche adottate.

13) Verificare, mediante studi e indagini di dettaglio, che la realizzazione di gallerie artificiali e di scavi in trincea non interferisca con il regime delle falde acquifere (modifiche della circolazione idrica sotterranea), prevedendo eventualmente opportuni accorgimenti che garantiscano nel tempo la continuità della falda.

14) Prevedere per la fase di realizzazione dei ponti e/o laddove siano interessate falde acquifere, che:

- le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle, dei diaframmi per le gallerie artificiali, non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione;
- l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate.

15) Approfondire lo studio della componente faunistica, così da poter assicurare la corretta progettazione di corridoi protetti di attraversamento della fauna in numero, forma e dimensioni adeguati.

16) Definire l'effettiva consistenza e tipologia ante-operam del patrimonio avifaunistico presente nelle aree protette e il programma di monitoraggio dello stesso previsto durante la fase di cantiere e gli interventi di mitigazione e compensazione implementabili.

17) Approfondire l'analisi delle vibrazioni generate dal traffico stradale atteso sulla futura opera, mediante esame e valutazione puntuale in corrispondenza dei punti di criticità. Tale analisi andrà condotta prendendo come riferimento la generazione e propagazione delle vibrazioni in relazione alla conformazione geologica del sottosuolo, alle caratteristiche degli edifici, alla velocità di transito ed al tipo di pavimentazione utilizzato nella realizzazione dell'opera, prevedendo gli interventi di mitigazione delle vibrazioni così da garantire il rispetto dei limiti delle norme UNI 9614.

18) Fornire un numero adeguato di fotosimulazioni con le simulazioni ante e post operam riferite alle opere d'arte principali ed ai punti di vista più significativi.

19) Fornire, al fine delle verifiche di cui all'art. 20, comma 4, del D. Lgs n.190 del 20.08.2002, le tavole dettagliate nelle quali vengano indicate ed evidenziate le opere, le particolarità progettuali, le misure mitigatrici e compensative con le quali sono state ottemperate le prescrizioni espresse nel parere CIPE, accompagnate da una relazione descrittiva specifica.

20) Redigere il Progetto di Monitoraggio Ambientale, il cui costo deve essere inserito nel Quadro economico, redatto secondo le Linee Guida della Commissione Speciale VIA; l'ambito da monitorare sarà esteso non solo all'area interessata direttamente dal progetto, ma anche alle aree adiacenti interessate dai corridoi ecologici e dalle aste fluviali.

21) Redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del sistema cartografico di riferimento.

22) Predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di gestione ambientale conforme alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).

11

- 23) Presentare alla Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Ragusa un progetto riguardante la tratta tra progressive 1100 (sez. 23) e 1500 (sez. 31) per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 2 quater del D.Lgs. 26.4.2005, n. 63, ed effettuare comunque tutti gli accertamenti archeologici necessari sull'intero percorso di progetto.
- 24) Dovrà indicarsi la trasformazione delle aree residue inutilizzate attraverso la loro rinaturalizzazione; nei tratti scoscesi con la piantumazione di essenze tipiche come fico d'india, etc., o il loro riutilizzo come piazzole di sosta e/o belvedere.
- 25) Dovrà essere indicato il programma di inerbimento dei versanti e delle nuove scarpate con essenze tipiche locali.
- 26) Limitare l'impiego dei muri di sostegno o di controscarpa dove strettamente necessari e ove possibile realizzare scarpate naturali con gabbionate ricoperte di terreno e rinverdate, terre armate o opere di ingegneria naturalistica.
- 27) Configurare la nuova arteria come una vera e propria "infrastruttura verde", con l'annessione ove possibile di spazi demaniali e con il recupero delle aree libere e residuali presenti lungo il tracciato e/o comunque di pertinenza dell'infrastruttura e la loro interconnessione attraverso elementi puntuali, areali e fasce alberate. Queste aree, fatte salve le distanze minime libere prescritte per la sicurezza, dovranno essere trattate come zone a riforestazione continua in cui dovrà essere impiantata la vegetazione appartenente a quella potenziale, e quindi originaria, riscontrabile nei relitti di boscaglia ancora esistente e che vengono in parte intercettati dalla nuova infrastruttura. Le essenze da impiantare, quindi, dovranno appartenere alla fascia dell'Oleo-Ceration e del Quercion Ilicis compresa naturalmente tutta la varietà di arbusti, siepi e cespugli della macchia mediterranea, e a seconda delle condizioni pedologiche e microclimatiche delle varie zone e secondo regole morfologiche di tipo naturalistico e non geometrico.
- 28) Preferire per i tratti in trincea una soluzione che preveda l'inserimento tra i massi di sacche di terreno vegetale che ospitino idonea alberatura di alto fusto di tipo storicizzato o comunque ormai metabolizzato all'interno del paesaggio in modo da ricercare gli effetti di un paesaggio che controbilanci con saldo ambientale positivo l'intervento antropico.
- 29) Recuperare gli esemplari arborei di pregio presenti sul tracciato (ulivi, mandorli etc.) tramite appositi macchinari escavatori e sollevatori e reimpiantarli previa apposita progettazione del paesaggio, negli appositi spazi di cui al punto 27.
- 30) Salvaguardare nelle aree agrumetate ricadenti all'interno degli spazi di pertinenza dell'infrastruttura la qualità paesistica esistente garantendo la sopravvivenza dell'impianto con la previsione di necessari sistemi di irrigazione e manutenzione; in alternativa dovrà prevedersi l'impianto di nuova vegetazione tra un sesto e l'altro in modo da sostituire gradualmente l'agrumeto con la copertura arborea originaria dei luoghi.
- 31) Dovranno essere utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica. Dovrà essere redatto per i punti precedenti apposito schema progettuale da sottoporre alle valutazioni preventive della Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Siracusa.
- 32) Tutte le attività di escavazione del sottosuolo interessanti i comuni di Vizzini e Licodia Eubea dovranno eseguirsi sotto l'alta sorveglianza dell' Area soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Catania, che potrà disporre ogni tipo di iniziativa per la salvaguardia e la tutela di beni archeologici che eventualmente venissero alla luce.
- 33) Coordinare la progettazione definitiva con la Provincia di Ragusa, tenendo conto di quanto alla nota prot. 0018035 del 2.4.2009 nonché delle ulteriori eventuali interferenze tecnico-ambientali derivanti dalla realizzazione dei collegamenti stradali all'aeroporto di Comiso.
- 34) Dar corso a quanto previsto dalla nota dell'Assessorato BB.CC. e P.I., Soprintendenza per i BB.CC. e AA. di Ragusa, prot. 1272 del 4.5.2009 e dalla nota dell'Assessorato BB.CC. e P.I., Soprintendenza per i BB.CC. e AA. di Catania, prot. 1560 del 14.4.2009.
- 35) Il progetto definitivo, previo uno studio approfondito delle valenze e delle componenti del paesaggio interferito, dovrà essere realizzato sulla base di criteri omogenei ed unitari, centrati sulla

qualificazione e riqualificazione del paesaggio, sul recupero e potenziamento del paesaggio ecologico, adottando le tecniche di ingegneria naturalistica.

36) Definire caso per caso gli attuali tassi di erosione ed i valori incrementali prevedibili in ragione del restringimento delle sezioni di deflusso, per i numerosi corsi d'acqua in attraversamento che risultano soggetti a fenomeni attivi di erosione concentrata di fondo alveo e/o di sponda. Ciò al fine di poter verificare la compatibilità delle scelte progettuali adottate con i fenomeni naturali di approfondimento e migrazione degli alvei e, in sede di progettazione definitiva, determinare le quote di fondazione delle pile dei viadotti.

37) Prevedere la protezione dei piedi dei rilevati o dei viadotti rispetto al rischio di erosione a seguito di esondazioni, attraverso adeguati provvedimenti di protezione.

38) Al km 7, a parità di tracciato, studiare una soluzione in rilevato piuttosto che con viadotto (L = 120 m, inserito fra le "opere d'arte minori" negli elaborati), per un miglior inserimento paesaggistico.

39) Poco prima del km 8, ferma restando la galleria in direzione Catania di lunghezza L = 530,90 m ("G.N. 01" negli elaborati), studiare un'alternativa alla breve galleria parietale a valle (L = 187,87 m) attraverso un lieve scostamento di tracciato e una realizzazione in trincea con gradonata inerbita a mezza costa.

40) Tener conto del valore paesaggistico e naturalistico della vallata in cui si inserisce il "Viadotto 03" (codice negli elaborati, con L = 320 m) fra i km 9 e 10, p.es. con realizzazione più sottile in acciaio.

41) Al km 24, con un lieve scostamento di tracciato, studiare l'eliminazione delle gallerie attraverso il prolungamento del "Viadotto 06" ora previsto con L = 380 m.

42) Spostare il cantiere fra il km 30 e il km 31 entro lo Svincolo di Grammichele, sul lato carreggiata Sud.

43) Studiare in dettaglio la dinamica futura dei movimenti franosi localizzati attorno ai km 50 e 51.

44) Contestualmente alla presentazione del progetto definitivo, fornire ulteriori elementi sul calcolo dei fattori di emissione medi in atmosfera, sul parco veicolare e sulle simulazioni modellistiche, riportando le tavole di simulazione, sulla base dei dati statistici a quel momento più aggiornati.

45) Per quanto riguarda la fase di cantiere, integrare lo studio sulla componente "atmosfera" con la stima dell'impatto sull'inquinamento legato alla viabilità alternativa, sulla base di un piano dettagliato di cantierizzazione.

46) Approfondire, anche attraverso adeguate e dettagliate indagini, in coordinamento con l'Autorità regionale con competenze di Bacino, il livello di conoscenza delle condizioni geomorfologiche e idrauliche in rapporto alla pericolosità e al rischio, tenendo conto che l'implementazione progettuale dovrà adeguarsi alle risultanze dei suddetti approfondimenti. Verificare, attraverso la stessa Autorità regionale, l'eventuale necessità, per gli attraversamenti sui corsi d'acqua a carattere torrentizio non interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali, di assumere una portata di progetto con tempo di ritorno superiore a 200 anni, adeguando eventualmente le verifiche idrauliche e la progettazione delle opere.

47) Verificare, in coordinamento con la stessa Autorità regionale con competenze di Bacino, l'adeguatezza del tempo di ritorno ventennale individuato per le acque di piattaforma, accertando comunque, anche attraverso rilievi di campagna, l'effettiva idoneità agli scarichi idrici dei recettori prescelti, individuando altresì interventi efficaci atti ad evitare possibili interferenze con i processi geomorfologici in atto, tra cui i fenomeni di creep presenti in aree prossime alle aste fluviali interessate dagli scarichi idrici medesimi.

48) Adottare idonei interventi di mitigazione, secondo principi di ingegneria naturalistica, atti a salvaguardare lo stato dei luoghi e a rinaturalizzare e recuperare la funzionalità, laddove necessario, delle aste fluviali di basso ordine gerarchico sede di scarico delle acque di piattaforma, nonché dei corsi d'acqua oggetto di interventi di consolidamento spondale eventualmente necessari per la fondazione delle opere di attraversamento in progetto.

49) In relazione alla scelta progettuale di attraversare in rilevato la prevalenza dei numerosi fossi interferiti dallo sviluppo del tracciato, con tombamento dei medesimi, verificare caso per caso, in sede di progettazione definitiva, la realizzabilità di attraversamenti in viadotto, da preferirsi allo sviluppo in rilevato, ottimizzando peraltro, attraverso studi di dettaglio, la compatibilità idraulica di tutte le opere di attraversamento dei corsi d'acqua.

50) In sede di progettazione definitiva si provveda ad individuare spazi idonei per la localizzazione, all'interno dei siti di cantiere, delle aree impermeabilizzate comprensive di sistemi di drenaggio, raccolta e smaltimento di liquidi, adibite alla movimentazione e/o allo stoccaggio di idrocarburi e miscele cementizie o similari, da prevedersi contro gli sversamenti accidentali, aree opportunamente dimensionate in funzione delle attività e delle movimentazioni previste. E' comunque da escludere la presenza di detti spazi nelle aree golenali.

51) Sia disposto un piano di cantierizzazione e di fasi realizzative dettagliato comprendente fra l'altro:

- mappature acustiche "ante operam più fase di cantiere", per il tratto complessivo dell'opera, con l'ubicazione sul tracciato dei cantieri di base ed ausiliari, nonché la presenza di eventuali ricettori nelle immediate vicinanze;

- documentazione relativa all'eventuale percorso dei mezzi pesanti nell'esercizio del trasporto materiali, che generalmente transitano durante la fase di cantiere, e quindi sull'incremento di traffico veicolare che potrebbe incidere anche su eventuali ricettori presenti in zone acustiche diverse da quella del cantiere stesso, definendo per ogni ricettore il livello diurno/notturno e lo scostamento rispetto al limite ammissibile, ivi incluse le eventuali mitigazioni (tipologia e consistenza delle barriere, nonché l'individuazione dei ricettori da schermare).

52) Per la componente "rumore" siano programmate campagne di monitoraggio acustico in corso d'opera (fase di cantiere), sui ricettori più prossimi alla viabilità interessata dalla movimentazione dei mezzi di cantiere, nonché alle attività connesse allo stesso. Si considerino altresì, fino alla progettazione definitiva, gli eventuali aggiornamenti su tutti gli strumenti attuativi derivanti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e s.m.i..

53) Sia redatto anche un "Piano di manutenzione delle opere a verde", integrando i provvedimenti sulla componente "paesaggio" di cui a tutte le precedenti Prescrizioni.

54) Le aree di sosta e di servizio dovranno costituire degli episodi di rilevante qualità architettonico-paesaggistico-ambientale, con particolare riferimento a soluzioni di architettura ecosostenibile e all'adozione di soluzioni a risparmio energetico e con l'impiego di energie rinnovabili.

55) Anche i sistemi d'illuminazione e di segnaletica da prevedersi a norma di legge, devono adottare soluzioni a risparmio energetico e prevedere l'impiego di energie rinnovabili.

56) Nello studiare in via definitiva la ricucitura puntuale della maglia della viabilità locale, sia data evidenza dello studio atto a minimizzare l'occupazione di suolo e l'impatto sul paesaggio.

57) Nello studiare in via definitiva l'inserimento dei viadotti e delle barriere antirumore, sia data evidenza dei criteri architettonici adottati per il migliore inserimento paesaggistico.

58) Redigere studi di dettaglio sulle conseguenze degli scavi in gallerie relativamente agli effetti sulle falde intercettate.

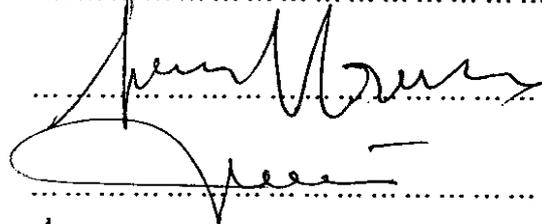
59) Sulla base dei dati risultanti dalla progettazione definitiva, anche in base alle modifiche di soluzioni derivanti dalle precedenti prescrizioni, dare evidenza delle modalità di impiego dello smarino in conformità alle Normative vigenti e agli strumenti di pianificazione, in particolare per quel che riguarda il riutilizzo dei materiali estratti.

MINISTERO
DELLA TUTELA DEL
Consumatore
Commissione
d'Impianto A
Il Segretario

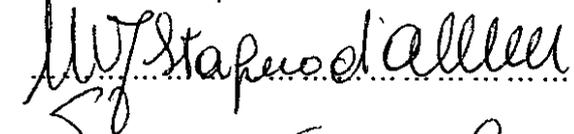
Presidente Claudio De Rose

ASSENTE

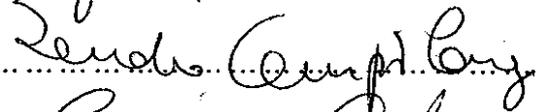
Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)



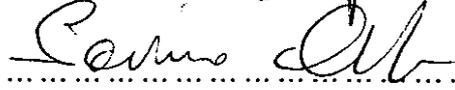
Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)



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



Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)

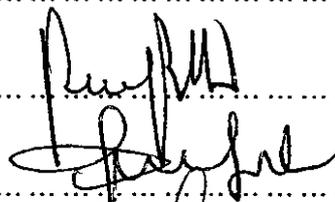


Prof. Saverio Altieri

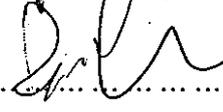
Prof. Vittorio Amadio

ASSENTE

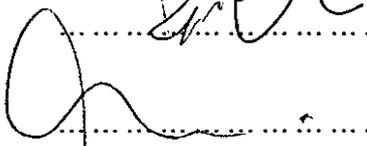
Dott. Renzo Baldoni



Prof. Gian Mario Baruchello



Dott. Gualtiero Bellomo



Avv. Filippo Bernocchi

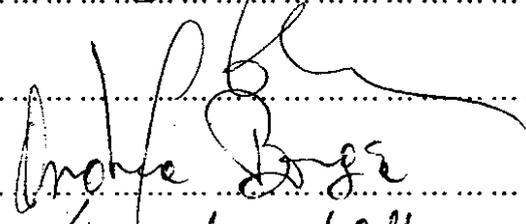


Ing. Stefano Bonino

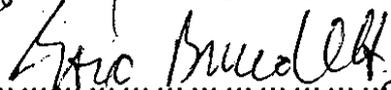
ASSENTE

Ing. Eugenio Bordonali

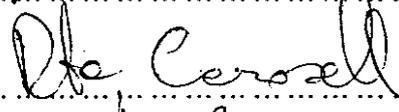
Dott. Gaetano Bordone



Dott. Andrea Borgia



Prof. Ezio Bussoletti



Ing. Rita Caroselli



Ing. Antonio Castelgrande

Arch. Laura Cobello

L. Cobello

Prof. Ing. Collivignarelli

Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

S. Corezzi

Dott. Maurizio Croce

M. Croce

Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno

B. Santa De Donno

Ing. Chiara Di Mambro

Chiara Di Mambro

Avv. Luca Di Raimondo

Luca Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

C. Donnhauser

Ing. Graziano Falappa

G. Falappa

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

ASSENTE

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

F. Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

A. Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

A. Lazzari

Arch. Sergio Lembo

S. Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

S. Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

B. Mainardi

Prof. Mario Manassero

ASSENTE

Avv. Michele Mauceri

M. Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

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

Arch. Giuseppe Venturini

Ing. Roberto Viviani

ASSENTE

Arch. Venera Greco
Rappresentante Regionale
Regione Siciliana

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° 21 (VENTISETTI) fogli è conforme al
suo originale. 10 LUG. 2009
Roma, li

Cons. Polidori
 R. Schenone
 25. P. 2009
 R



F. Scuderi
 Competenze
 Dott. Spreafico

Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
 L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
 Servizio II - Tutela del paesaggio

M_INF-GABINETTO
 Uffici Diretta Collaborazione Ministro
 STM
 REGISTRO UFFICIALE
 Prot: 0035565-10/09/2009-INGRESSO

➔ AI **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**
 Struttura Tecnica di Missione Legge Obiettivo
 Piazzale di Porta Pia, 1
00198 ROMA
 (fax 06/44124216)

Alla **Presidenza della Regione Siciliana**
 Piazza Indipendenza, 21
90129 PALERMO

Prot. DG/PAAC/34.19.04/10032/2009 del 28.7.09

OGGETTO: "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaramonte con la SS 115 e lo svincolo della SS. 194 Ragusana con la SS 114" – Richiesta di approvazione del Progetto Preliminare del Promotore

Infrastruttura strategica facente parte del 1° Programma delle opere strategiche approvato dal CIPE con deliberazione n. 121/2001

Progetto definitivo trasmesso ai sensi degli articoli 166 e 167 c.5 del D.Lgs 12 aprile 2006 n.163 e s.m.i.

Richiedente: Concessioni Autostradali Lombarde S.p.A..

IL MINISTRO

VISTO il decreto legislativo 20 ottobre 1998, n. 368, recante "Istituzione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59".

VISTO il decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n.137" e s.m.i.

VISTO l'art. 7, comma 2, lettera i), del decreto del Presidente della Repubblica 26 novembre 2007, n. 233, recante "Regolamento di riorganizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali a norma dell'articolo 1, comma 404, della legge 27 dicembre 2006, n. 296".

VISTO il decreto del Ministro per i Beni e le Attività Culturali 18 giugno 2008, recante l'individuazione degli uffici dirigenziali non generali e i relativi compiti.

VISTA la legge 7 agosto 1990, n. 241, recante "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e s.m.i.

VISTA la legge 21 dicembre 2001, n. 443, recante "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive".

VISTA la deliberazione CIPE 21 dicembre 2001 – Legge Obiettivo: 1° Programma delle infrastrutture strategiche (Delibera n. 121/2001 confermata nella Delibera CIPE 130/2006).

VISTI gli articoli 166, 167, 182 e 183 del 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" e s.m.i.

h



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

OGGETTO: "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaramonte con la SS 115 e lo svincolo della SS. 194 Ragusana con la SS 114" – Richiesta di approvazione del Progetto Preliminare del Promotore
Infrastruttura strategica facente parte del 1° Programma delle opere strategiche approvato dal CIPE con deliberazione n. 121/2001
Variante al progetto preliminare trasmesso ai sensi del D.Lgs 12 aprile 2006 n.163 e s.m.i.
Richiedente: ANAS S.p.A..

CONSIDERATO che con delibera del CIPE n. 121/2001 l'opera in argomento è stata dichiarata strategica e di preminente interesse nazionale.

CONSIDERATO che con successive deliberazioni, 79/2006 e 51/2007, il CIPE ha altresì approvato, ai sensi e per effetti dell'articolo 3 del D.Lgs. 190/2002, il progetto preliminare del medesimo Collegamento autostradale con prescrizioni e raccomandazioni.

CONSIDERATO che la Società ANAS S.p.A., ha trasmesso con nota prot. n. CDG-0022938-P del 16/02/2008, acquisita agli atti della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea con prot.n. DG/PAAC/ 34.19.04/2925 del 3/03/2009, il progetto preliminare relativo al "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaramonte con la SS 115 e lo svincolo della SS194 194 Ragusana con la SS 114" - varianti e relativa integrazione allo S.I.A- ai fini della valutazione di compatibilità ambientale dell'opera per le varianti predisposte in ottemperanza alle raccomandazioni e prescrizioni di cui alle delibere CIPE 79/2006 e 51/2007, con le quali è stato approvato il progetto in argomento, nonché per la conferma dei pareri già emessi per le parti di tracciato non in variante.

CONSIDERATO che la pubblicazione dell'avviso al pubblico sui quotidiani risulta effettuata in data 20/02/2009, sul "Il Sole 24 ore" e su "La Sicilia".

VISTA la nota prot. n. DSA-2009-0007157 del 23/03/2009, acquisita agli atti della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea con prot. n. MBACDGPARG 34.19.04/4811 del 08/04/2009, con la quale il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare comunicava l'avvenuta ricezione della documentazione con la quale la Società ANAS S.p.A avanzava l'istanza ex artt. 165 e 183, D.Lgs. 163/2006.

CONSIDERATO che la Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea con nota prot n. MBACDGPARG 34.19.04/5707 del 29 aprile 2009 ha dato avvio al procedimento e nel contempo ha richiesto alla Regione Siciliana -Assessorato Regionale Beni Culturali e alle Soprintendenze provinciali le valutazioni di competenza sul progetto, nell'ottica della proficua e leale collaborazione tra Stato e Regione

CONSIDERATO che la Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Catania con nota prot. n. 1560 del 14 aprile 2009, acquisita in atti della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea con. prot.n. DG/PAAC/ 34.19.04/6454 del 18 maggio 2009, ha trasmesso il parere di competenza positivo con prescrizioni.

CONSIDERATO che la Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Ragusa con nota prot. n. 1272 del 4 maggio 2009 acquisita in atti della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea con. prot.n. DG/PAAC/ 34.19.04/7134 del 29 maggio 2009 ha trasmesso il parere di competenza positivo con prescrizioni.



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

OGGETTO: "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaramonte con la SS 115 e lo svincolo della SS. 194 Ragusana con la SS 114" – Richiesta di approvazione del Progetto Preliminare del Promotore
Infrastruttura strategica facente parte del 1° Programma delle opere strategiche approvato dal CIPE con deliberazione n. 121/2001
Variante al progetto preliminare trasmesso ai sensi del D.Lgs 12 aprile 2006 n.163 e s.m.i.
Richiedente: ANAS S.p.A..

CONSIDERATO che la Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Siracusa con nota prot. n. 14783 del 11 giugno 2009, acquisita in atti della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea con. prot.n. DG/PAAC/ 34.19.04/8123 del 18 giugno 2009, ha trasmesso il parere di competenza positivo con prescrizioni:

per quanto di competenza, esaminati gli atti, viste le varie disposizioni di legge indicate in oggetto, sulla scorta delle valutazioni delle succitate Soprintendenze e della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea,

ESPRIME PARERE FAVOREVOLE

alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi degli articoli 166, 167, 182 e 183 del D. Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 s.m.i. riguardante il progetto preliminare relativo al "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaramonte con la SS 115 e lo svincolo della SS194 194 Ragusana con la SS 114" - varianti e relativa integrazione allo S.I.A- in ottemperanza alle raccomandazioni e prescrizioni di cui alle delibere CIPE 79/2006 e 51/2007, con le quali è stato approvato il progetto in argomento, nel rispetto di tutte le prescrizioni dal numero 1 al numero 19 riportate nel parere istruttorio della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea n. DG/PAAC/34.19.04/8708/2009 del 1/7/2009, sopra citato e che è parte integrante del presente parere.

Si richiede, pertanto, a codesto Ministero delle infrastrutture e dei trasporti di assicurare che tutte le suddette prescrizioni siano inserite nella Delibera del CIPE di approvazione dell'intervento in esame.

IL MINISTRO
PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI
Sen. Sandro BONDI



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II - Tutela del paesaggio

Al Capo di Gabinetto
del Sen. Ministro per i beni e le attività culturali
Dr. Salvatore NASTASI
Via del Collegio Romano, 27
00186 ROMA
(fax 06/67232512)

Prot. DG/PAAC/34.19.04/...8708.../2009 del 1 LUG. 2009 Allegati: 7

OGGETTO: "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaramonte con la SS 115 e lo svincolo della SS. 194 Ragusana con la SS 114" – Richiesta di approvazione del Progetto Preliminare del Promotore

Infrastruttura strategica facente parte del 1° Programma delle opere strategiche approvato dal CIPE con deliberazione n. 121/2001

*Variante al progetto preliminare trasmesso ai sensi del D.Lgs 12 aprile 2006 n.163 e s.m.i.
Richiedente: ANAS S.p.A..*

In riferimento alla procedura di cui all'oggetto con la presente si relaziona quanto segue in merito all'attività istruttoria condotta da questa Direzione Generale ai sensi dell'articolo 7, comma 2, lettera i), del decreto del Presidente della Repubblica 26 novembre 2007, n. 233, recante "Regolamento di riorganizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali a norma dell'articolo 1, comma 404, della legge 27 dicembre 2006, n. 296", per la predisposizione del parere a firma del Sen. Ministro da inviarsi al CIPE per il tramite del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Struttura tecnica di missione Legge Obiettivo per l'approvazione dell'intervento in esame ai sensi degli articoli 166, 167, 182 e 183 del D. Lgs. 163/2006 s.m.i.

VISTO il decreto legislativo 20 ottobre 1998, n. 368, recante "Istituzione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59".

VISTO il decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" e s.m.i.

VISTO l'art. 7, comma 2, lettera i), del decreto del Presidente della Repubblica 26 novembre 2007, n. 233, recante "Regolamento di riorganizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali a norma dell'articolo 1, comma 404, della legge 27 dicembre 2006, n. 296".

VISTO il decreto del Ministro per i Beni e le Attività Culturali 18 giugno 2008, recante l'individuazione degli uffici dirigenziali non generali e i relativi compiti.



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

VISTA la legge 7 agosto 1990, n. 241, recante “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi” e s.m.i.

VISTA la legge 21 dicembre 2001, n. 443, recante “Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive”.

VISTA la deliberazione CIPE 21 dicembre 2001 – Legge Obiettivo: 1° Programma delle infrastrutture strategiche (Delibera n. 121/2001 confermata nella Delibera CIPE 130/2006).

VISTI gli articoli 166, 167, 182 e 183 del 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” e s.m.i.

CONSIDERATO che con delibera del CIPE n. 121/2001 l'opera in argomento è stata dichiarata strategica e di preminente interesse nazionale.

CONSIDERATO che con successive deliberazioni, 79/2006 e 51/2007, il CIPE ha altresì approvato, ai sensi e per effetti dell'articolo 3 del D.Lgs. 190/2002, il progetto preliminare del medesimo Collegamento autostradale con prescrizioni e raccomandazioni.

CONSIDERATO che la Società ANAS S.p.A., ha trasmesso con nota prot. n. CDG-0022938-P del 16/02/2008, acquisita agli atti della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanee con. prot.n. DG/PAAC/ 34.19.04/2925 del 3/03/2009, il progetto preliminare relativo al “Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaramonte con la SS 115 e lo svincolo della SS194 194 Ragusana con la SS 114” - varianti e relativa integrazione allo S.I.A- ai fini della valutazione di compatibilità ambientale dell'opera per le varianti predisposte in ottemperanza alle raccomandazioni e prescrizioni di cui alle delibere CIPE 79/2006 e 51/2007, con le quali è stato approvato il progetto in argomento, nonché per la conferma dei pareri già emessi per le parti di tracciato non in variante.

CONSIDERATO che la pubblicazione dell'avviso al pubblico sui quotidiani risulta effettuata in data 20/02/2009, sul “Il Sole 24 ore” e su “La Sicilia”.

VISTA la nota prot. n. DSA-2009-0007157 del 23/03/2009, acquisita agli atti della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanee con prot. n. MBACDGPARG 34.19.04/4811 del 08/04/2009, con la quale il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare comunicava l'avvenuta ricezione della documentazione con la quale la Società ANAS S.p.A. avanzava l'istanza ex artt. 165 e 183, D.Lgs. 163/2006.

CONSIDERATO che la Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanee con nota prot. n. MBACDGPARG 34.19.04/5707 del 29 aprile 2009 ha dato avvio al procedimento e nel contempo ha richiesto alla Regione Siciliana -Assessorato Regionale Beni Culturali e alle Soprintendenze provinciali le valutazioni di competenza sul progetto, nell'ottica della proficua e leale collaborazione tra Stato e Regione

CONSIDERATO che la Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Catania con nota prot. n. 1560 del 14 aprile 2009, acquisita in atti della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanee con. prot.n.DG/PAAC/ 34.19.04/6454 del 18 maggio 2009, ha trasmesso il parere di competenza positivo con prescrizioni, motivato in quanto “le varianti apportate prevedono un maggiore accostamento della nuova infrastruttura alla strada esistente, una riduzione della lunghezza dei viadotti e delle gallerie”, fermo restando che “eventuali modifiche che interessino l'aspetto esteriore dell'intervento dovranno essere preventivamente autorizzate” e con la prescrizione



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

indicata nella nota n.613 del 2 aprile 2009 del Servizio Archeologia della citata Soprintendenza, fatta propria nell'espressione di parere di quest'ultima, di seguito riportata: *"In considerazione che i lavori di ammodernamento prevedono anche la realizzazione di opere d'arte (gallerie, viadotti) nonché livellamenti e riempimenti del terreno...tutte le attività di escavazione del sottosuolo dovranno eseguirsi sotto l'Alta Sorveglianza di quest'Ufficio che potrà disporre ogni tipo di iniziativa per la salvaguardia e tutela dei beni archeologici che eventualmente venissero alla luce"*. Il Servizio Archeologia, inoltre, richiama quanto già prescritto con la nota n.4418 del 2 novembre 2004 allegata, in cui sono puntualmente indicate le criticità archeologiche nelle tratte da realizzare come da elenco che segue:

Carreggiata Catania-Ragusa:

Comune di Vizzini

1. Tratta 851-846: approssimativamente dal km. 42,500 al km. 42,250: sbancamento;
2. Tratta 841-835: dal km. 42,046 al km. 41,756' Viadotto (VI8) e sottopassaggio n. 9 (km 41,717);
3. Tratta 832-819: approssimativamente dal km. 41,750 al km. 40,900: sbancamento;
4. Tratta 814: approssimativamente al km. 40,650: sbancamento;
5. Tratta 813-810: approssimativamente dal km. 40,600 al km. 40,450: sbancamento;
6. Tratta 810: Km. 40,463: Tombino
7. Tratta 804-791: dal km. 40,159 al km. 39,551: Galleria (G18);
8. Tratta 786-780: approssimativamente dal km. 39,250 al km 38,950: -bancamento e sottopassaggio n. 8 (km 38,990);
9. Tratta 765-755: dal km. 38,185 al km. 37,845: Galleria (G17);
10. Tratta 732-725: approssimativamente dal km. 36,550 al km. 36,200: Svincolo per vizzini (n. 7);
11. Tratta 722-718: approssimativamente dal km. 36,500 al km. 35,850: sbancamento
12. Tratta 710-707: approssimativamente dal km. 35,450 al km. 35,300: sbancamento;
13. Tratta 704: Km. 35,180: Tombino 18
14. Tratta 702-691: dal km. 35,021 al km. 34,575: Galleria (G);
15. Tratta 687-683: dal km. 34,322 al km. 34,152: Viadotto 16);
16. Tratta 683-682: dal km. 34,134: sottopassaggio n. 7;
17. Tratta 681-677: approssimativamente dal km. 34,000 al km. 33,800: sbancamento;
18. Tratta 677-669: dal km. 33,830 al km. 33,450: Viadotto (VI5);
19. Tratta 665-657: approssimativamente dal km. 33,200 al km. 32,800: sbancamento (e Galleria artificiale G 15);
20. Tratta 653-647: approssimativamente dal km. 32,600 al km. 32,300: sbancamento (e Galleria artificiale G 14);
21. Tratta 649: Km. 32,440: Tombino 17
22. Tratta 646-637: dal km. 32,253 al km. 31,878: Galleria (G 13);
23. Tratta 636-634: approssimativamente dal km. 31,750 al km. 31,650: sbancamento,
24. Tratta 634-618a: dal km. 31,670 al km. 30,870: Viadotto (VI4);



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

Comune di Licodia Eubea

22. Tratta 618a-613: approssimativamente dal km. 30,880 al km. 30,600: sbancamento.
23. Tratta 609a-606a: dal km. 30,486 al km. 30,276: Viadotto (VB);
24. Tratta 605-601: approssimativamente dal km. 30,200 al km. 30,000: Svincolo n. 6 Grammichele;
25. Tratta 594: km. 29,650: sbancamento;
26. Tratta 594-585: dal km. 29,537 al km. 29,285: Galleria (GI2);
27. Tratta 585-583: dal km. 29,192 al km. 29,152: Viadotto (VI2);
28. Tratta 582-574a: dal km. 29,023 al km. 28,694: Galleria (GI1);
29. Tratta 574-570a: dal km. 28,637 al km. 28,517: Viadotto (VII);
30. Tratta 569-563: dal km. 29,023 al km. 28,694: sbancamento e Galleria (G IO);
31. Tratta 557-556: approssimativamente dal km. 27,800 al km. 27,750: sbancamento,
32. Tratta 555-552: approssimativamente dal km. 27,700 al km. 27,550: sbancamento;
33. Tratta 552-544: approssimativamente dal km. 27,550 al km. 27,150: sbancamento;
34. Tratta 542a-532a: dal km. 27,058 al km. 26,558: Viadotto (VIO);
35. Tratta 530-519: dal km. 26,334 al km. 25,910: Galleria (G9);
36. Tratta 519-513: approssimativamente dal km. 25,900 al km. 25,600: sbancamento;
37. Tratta 515: Km. 25,695: Tombino 16
38. Tratta 513: Km. 25,590: Tombino 15
39. Tratta 510-505: approssimativamente dal km. 25,450 al km. 25,200: sbancamento;
40. Tratta 505-498a: dal km. 25,174 al km. 24,914: Viadotto (V9);
41. Tratta 496: Km. 24,744: Tombino
42. Tratta 491a-483: dal km. 24,519 al km. 24,139: Viadotto (V8);
43. Tratta 483-471: dal km. 24,024 al km. 23,540: Galleria (G8);
44. Tratta 471: Km. 23,521: Tombino
45. Tratta 466: Km. 23,260: Tombino 14
46. Tratta 465: Km. 23,208: Tombino
47. Tratta 465-464: approssimativamente dal km. 23,200 al km. 23,150: sbancamento;
48. Tratta 463-460: approssimativamente dal km. 23,100 al km. 22,950: sbancamento;
49. Tratta 459: Km. 22,914: Tombino
50. Tratta 459-455: approssimativamente dal km. 22,900 al km. 22,700: sbancamento;
51. Tratta 442-435: approssimativamente dal km. 22,050 al km. 21,700: sbancamento;
52. Tratta 442: Km. 22,045: Tombino 13
53. Tratta 435: Km. 21,710: Tombino 12
54. Tratta 432-428: approssimativamente dal km. 21,550 al km. 21,350: Svincolo n. 5 Licodia Eubea;
55. Tratta 425: Km. 21,210: Tombino
56. Tratta 416a-412a: dal km. 20,750 al km. 20,550: Viadotto (V7);
57. Tratta 412-405: approssimativamente dal km. 20,550 al km. 20,200: sbancamento;
58. Tratta 411: Km. 20,480: Tombino
59. Tratta 405: Km. 20,217: Tombino



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

- 60. Tratta 388-375: dal km. 19,253 al km. 18,778: Galleria (G6);
- 61. Tratta 373: Km. 18,560: Tombino 11.

Carreggiata Ragusa- Catania

Comune di Vizzini

- 62. Tratta 851-846: approssimativamente dal km. 42,500 al km. 42,250: sbancamento;
- 63. Tratta 841-835: dal km. 42,006 al km. 41,756: Viadotto (VI8) e sottopassaggio n. o , km 41,711);
- 64. Tratta 832-819: approssimativamente dal km. 41,750 al km. 40,900: sbancamento;
- 65. Tratta 814: approssimativamente al km. 40,650: sbancamento;
- 66. Tratta 813-810: approssimativamente dal km. 40,600 al km. 40,450: sbancamento;
- 67. Tratta 810: Km. 40,463: Tombino
- 68. Tratta 808-805: dal km. 40,332 al km. 40,21: Viadotto (VI7);
- 69. Tratta 804-791: dal km. 40,100 al km. 39,563: Galleria (GI8);
- 70. Tratta 786-780: approssimativamente dal km. 39,250 al km. 38,950' sh. incamento e sottopassaggio n. 8 (km 38,975);
- 71. Tratta 765-755: dal km. 38,107 al km. 37,826: Galleria (GI7);
- 72. Tratta 732-725: approssimativamente dal km. 36,550 al km. 36,200: Svincolo per Vizzini (n. 7);
- 73. Tratta 722-718: approssimativamente dal km. 36,500 al km. 35,850: sbancamento;
- 74. Tratta 710-707: approssimativamente dal km. 35,450 al km. 35,300: sbancamento;
- 75. Tratta 704: Km. 35,150: Tombino 18
- 76. Tratta 702-691: dal km. 34,979 al km. 34,575: Galleria (GI6);
- 77. Tratta 687-683: dal km. 34,287 al km. 34,117: Viadotto (VI6);
- 78. Tratta 683-682: dal km. 34,134: sottopassaggio n. 7;
- 79. Tratta 681-677: approssimativamente dal km. 34,000 al km. 33,800: sbancamento;
- 80. Tratta 677-669: dal km. 33,800 al km. 33,420: Viadotto (VI5);
- 81. Tratta 665-657: approssimativamente dal km. 33,200 al km. 32,800: sbancamento;
- 82. Tratta 653-647: approssimativamente dal km. 32,600 al km. 32,300: sbancamento;
- 83. Tratta 649: Km. 32,410: Tombino 17
- 84. Tratta 646-637: dal km. 32,191 al km. 31,847: Galleria (GI3);
- 85. Tratta 636-634: approssimativamente dal km. 31,750 al km. 31,650: sbancamento;
- 86. Tratta 634-618a: dal km. 31,620 al km. 30,880: Viadotto (VI4);

Comune di Licodia Eubea

- 65. Tratta 618a-613: approssimativamente dal km. 30,880 al km. 30,600 sbancamento;
- 66. Tratta 609a-606a: dal km. 30,449 al km. 30,279: Viadotto (VI3);
- 67. Tratta 605-601: approssimativamente dal km. 30,200 al km. 30,000: Svincolo n. 6 Grammichele;
- 68. Tratta 594: km. 29,650: sbancamento;
- 69. Tratta 594-585: dal km. 29,537 al km. 29,318: Galleria (GI2);
- 70. Tratta 585-583: dal km. 29,207 al km. 29,117: Viadotto (VI2);
- 71. Tratta 582-574a: dal km. 29,564 al km. 28,685: Galleria (GI1);



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

72. Tratta 574-570a: dal km. 28,663 al km 28,463: Viadotto (VII);
73. Tratta 569-563: dal km. 28,400 al km. 28,267: sbancamento e Galleria artificiale (G 10);
74. Tratta 557-556: approssimativamente dal km 27,800 al km. 27,750: sbancamento;
75. Tratta 555-552: approssimativamente dal km 27,700 al km. 27,550: sbancamento;
76. Tratta 552-544: approssimativamente dal km. 27,550 al km. 27,150: sbancamento;
77. Tratta 542a-532a: dal km. 27,070 al km. 26,570: Viadotto (VI O);
78. Tratta 530-519: dal km. 26,360 al km. 25,996: Galleria (G9);
79. Tratta 519-513: approssimativamente dal km. 25,900 al km. 25,600: sbancamento;
80. Tratta 515: Km. 25,680: Tombino 16
81. Tratta 513: Km. 25,590: Tombino 15
82. Tratta 510-505: approssimativamente dal km. 25,450 al km. 25,200: sbancamento;
83. Tratta 505-498a: dal km. 25,204 al km. 24,884: Viadotto (V9);
84. Tratta 496: Km. 24,744: Tombino
85. Tratta 491a-483: dal km. 24,517 al km. 24, 137: Viadotto (V8);
86. Tratta 483-471: dal km. 24,000 al km. 23,564: Galleria (G8);
87. Tratta 471: Km. 23,521: Tombino
88. Tratta 466: Km. 23,250: Tombino 14
89. Tratta 465: Km. 23,208: Tombino
90. Tratta 465-464: approssimativamente dal km. 23,000 al km. 23,150: sbancamento;
91. Tratta 463-460: approssimativamente dal km. 23,100 al km. 22,950: sbancamento;
92. Tratta 459: Km. 22,914: Tombino
93. Tratta 459-455: approssimativamente dal km. 22,900 al km. 22,700: sbancamento;
94. Tratta 442-435: approssimativamente dal km. 22,050 al km. 21,700: sbancamento;
95. Tratta 442: Km. 22,040: Tombino 13
96. Tratta 435: Km. 21,700: Tombino 12
97. Tratta 432-428: approssimativamente dal km. 21,550 al km 21,350: Svincolo n. 5 Licodia Eubea
98. Tratta 425: Km. 21,210: Tombino,
99. Tratta 416a-412a: dal km. 20,765 al km. 20,565: Viadotto (V7);
100. Tratta 412-405: approssimativamente dal km. 20,550 al km. 20,200: sbancamento.
101. Tratta 411: Km. 20,480: Tombino
102. Tratta 405: Km. 20,217: Tombino
103. Tratta 404-391: dal km. 20,150 al km. 19,600: Galleria artificiale (G7);
104. Tratta 388-375: dal km. 19,263 al km. 18,792: Galleria (G6);
105. Tratta 373: Km. 18,590: Tombino 11.

(ALL.1 – nota della Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Catania prot. n. 1560 del 14 aprile 2009 e note del Servizio Archeologia n.613 del 2 aprile 2009 e n.4418 del 2 novembre 2004)

CONSIDERATO che la Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Ragusa con nota prot. n. 1272 del 4 maggio 2009 acquisita in atti della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio,



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

l'architettura e l'arte contemporanea con. prot.n. DG/PAAC/ 34.19.04/7134 del 29 maggio 2009 ha trasmesso il parere di competenza positivo con prescrizioni.

Per quanto riguarda la tutela archeologica, in località Castiglione, svincolo n.1, SS115 – progressiva nn.21-31, il tracciato non dovrà prevaricare ulteriormente ad ovest l'attuale percorso al fine di evitare ogni interferenza con l'area delle necropoli greco-arcaiche (VI sec. A.C.) di Castiglione, prevedendo in ogni caso uno scavo archeologico preventivo nell'area che coincide con la zona tutelata, sottolineando che le attività di scavo dovranno avvenire, a mano, sotto stretta e diretta sorveglianza del personale della Soprintendenza, a carico del proponente, prevedendo la presenza sul cantiere di uno o più archeologi ed *"effettuate da ditta specializzata ed autorizzata ad effettuare scavi archeologici. Dovranno essere presi i contatti con la Soprintendenza"*, *"con congruo anticipo rispetto alla data di inizio lavori al fine di predisporre tempi e modalità degli accertamenti il cui esito potrà condizionare le previsioni progettuali"*

Inoltre per quanto riguarda le prescrizioni finalizzate alla mitigazione dell'impatto paesaggistico prodotto dalle opere sono elencate *"le seguenti prescrizioni /condizioni"*:

1. *Tutti gli interventi di mitigazione dell'impatto paesaggistico andranno configurati assumendo la rete ecologica quale matrice dell'intervento e quindi orientando alle sue finalità le operazioni e tutto quanto previsto anche secondo le successive condizioni ; andrà primeggiato a tal fine il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica che non solo permettono un inserimento ottimale nel paesaggio, ma garantiscono migliori condizioni di rinaturalizzazione e gestione, consentendo minori manutenzioni nel tempo*
2. *Le essenze arboree esistenti ricadenti lungo il tracciato verranno impiegate negli stessi luoghi, utilizzate negli svincoli o per le aree di sosta; pertanto dovranno essere spiantate, imballate, trasportate e reimpiantate e le eventuali eccedenze ricollocate su un'area di proprietà del Demanio Regionale;*
3. *In ogni caso dovrà porsi la massima cura da parte dell'impresa appaltatrice e della Direzione Lavori nelle predette operazioni sia per, quanto riguarda i tempi dell'espianto, che dovranno essere esclusivamente limitati ai mesi di novembre, dicembre gennaio e febbraio, che alle necessarie cure colturali e accorgimenti affinché tutte le piante non risentano dei traumi del trasferimento e possano attecchire con successo nel sito prescelto, restando confermato che le fallanze rispetto lo stato dei luoghi dovranno essere reintegrate con essenze della medesima specie cd età; in ogni caso le operazioni di espianto e reimpianto dovranno essere condotte sotto l'alta sorveglianza e alla presenza di un tecnico della Soprintendenza;*
4. *Dovranno essere previsti, a distanza adeguata, dei varchi e sottopassi per la fauna vertebrata e per i mammiferi*
5. *Per i contenimenti delle pareti verticali e dei corpi stradali si dovrà fare ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica;*
6. *Dovrà essere previsto il recupero delle acque piovane, previo trattamento e filtrazione anche*



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

attraverso al creazione di stagni o laghetti di tipo naturalistico:

7. *Ove possibile con il rispetto dei valori prescritti, andranno limitate le barriere fonoassorbenti a favore di barriere vegetali.*"

(ALL.2 – nota della Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Ragusa prot. n. 1272 del 4 maggio 2009)

CONSIDERATO che la Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Siracusa con nota prot. n. 14783 del 11 giugno 2009, acquisita in atti della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea con. prot.n. DG/PAAC/ 34.19.04/8123 del 18 giugno 2009, ha trasmesso il parere di competenza positivo con le condizioni di seguito testualmente riportate:

1. *Dovrà essere minimizzato l'impatto delle opere di attraversamento delle incisioni fluviali, attraverso l'adozione di tutte le strategie che ne riducano gli ingombri e ne mimetizzino la presenza, attraverso, per esempio, la profilatura della livelletta con andamento a "corda molle", la riduzione al minimo del numero di piloni all'interno dell'alveo, l'adozione di colorazioni e forme architettoniche che contribuiscano ad inserire meglio l'opera nel contesto paesaggistico tutelato, in particolare nel tratto di attraversamento della valle del Fiume San Leonardo. La restituzione grafica dovrà prevedere anche la realizzazione di adeguati "rendering";*
2. *Dovranno essere recuperati i tratti stradali dismessi, soprattutto in corrispondenza delle curve rese più ampie e scorrevoli, attraverso processi di rinverdimento ovvero di riutilizzo per il transito locale; in quest'ipotesi i tracciati dismessi dovranno avere una loro razionale connessione alla viabilità esistente o di progetto. Diversamente dovrà esserne prevista la riduzione in pristino;*
3. *Dovranno essere redatti, unitamente al progetto definitivo, appositi elaborati grafici e descrittivi relativi agli interventi di mitigazione e di compensazione paesaggistica, da distribuire lungo il tracciato;*
4. *Dovranno essere fatte salve le determinazioni del Servizio Museo Archeologico di Lentini ed AreeArcheologiche di Megara Iblea e Leontinoi, contenute nell'allegata nota n°14063 del 04.06.2009, in ordine alla tutela archeologica dei luoghi.*

Nella nota citata il Servizio Archeologico di Lentini ed AreeArcheologiche di Leontinoi e Megara Iblea, prot.n. 14063 del 04.06.2009, prescrive che preliminarmente alla elaborazione del progetto definitivo vengano effettuate le indagini archeologiche che dovranno essere concordate con lo stesso Servizio nei tre siti di interesse archeologico "Margi", "Tenutella - Ranne" e "C. da Carrubazza - Bottigliere - Riceputo"

(ALL.3 – nota della Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Siracusa prot. n. 14783 dell'11 giugno 2009 con nota n. 14063 del 04.06.2009 del Servizio Museo Archeologico di Lentini ed AreeArcheologiche di Leontinoi e Megara)

per quanto di competenza, esaminati gli atti, viste le varie disposizioni di legge indicate in oggetto, sulla scorta delle valutazioni delle succitate Soprintendenze,



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

SI ESPRIME QUANTO SEGUE

In conseguenza a quanto evincibile dagli atti, anche in relazione all'importanza strategica delle opere previste, la variante oggetto del progetto preliminare si configura quale soluzione migliorativa delle scelte operate nel progetto originario per il quale il CIPE ha espresso, con le citate delibere, 79/2006 e 51/2007, parere favorevole con condizioni recepite nella variante oggetto di valutazione.

Tuttavia, sulla scorta delle prescrizioni di competenza espresse dalle Soprintendenze interessate territorialmente si ritiene opportuno che nella fase di progettazione definitiva si pervenga alla redazione di specifici elaborati progettuali finalizzati all'ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico di tutto il tracciato, in relazione alle valenze naturalistiche dei siti attraversati, adottando i criteri progettuali espressi nelle prescrizioni delle Soprintendenze per i beni culturali e ambientali di Ragusa e Siracusa in premessa riportati.

L'assetto vegetazionale per la scelta delle specie piantumate e per l'intensità e modalità di piantumazione non si dovrà comunque connotare quale semplice 'bordura' ma dovrà essere progettata in maniera da creare dissolvenze e continuità con macchie o comunque situazioni di presenze intensive di specie vegetazionali evitando in tal modo di enfatizzare l'effetto intrusivo delle opere.

Si prescrive infine che a fine lavori dovranno essere recuperate tutte aree e i percorsi di cantiere che comunque dovranno essere ridotti al minimo, prevedendo in fase progettuale definitiva se il recupero consisterà nel ripristino dei luoghi o con la creazione di altri valori paesaggistici anche nel caso del recepimento della prescrizione n.6 della Soprintendenza di Ragusa.

Per quanto sopra esposto, alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi degli articoli 166, 167, 182 e 183 del D. Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 s.m.i. riguardante il progetto preliminare relativo al "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS 514 di Chiaramonte con la SS 115 e lo svincolo della SS194 194 Ragusana con la SS 114" - varianti e relativa integrazione allo S.I.A- in ottemperanza alle raccomandazioni e prescrizioni di cui alle delibere CIPE 79/2006 e 51/2007, questa **DIREZIONE GENERALE RITIENE CHE POSSA ESSERE ESPRESSO**

PARERE FAVOREVOLE

nel rispetto di tutte le prescrizioni che di seguito si elencano:

Per quanto riguarda la tutela archeologica delle aree di interesse archeologico ed eventuali reperti archeologici rinvenuti:

1. Tutte le movimentazioni di terra dovranno essere eseguite l'Alta Sorveglianza della Soprintendenza competente che potrà disporre ogni tipo di iniziativa per la salvaguardia e tutela dei beni archeologici che eventualmente venissero alla luce
2. Particolare attenzione dovrà essere rivolta alle zone di maggiore criticità archeologica in provincia di Catania elencate di seguito:

Carreggiata Catania-Ragusa



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

Comune di Vizzini

- Tratta 851-846: approssimativamente dal km. 42,500 al km. 42,250: sbancamento;
- Tratta 841-835: dal km. 42,046 al km. 41,756: Viadotto (VI8) e sottopassaggio n. 9 (km 41,717);
- Tratta 832-819: approssimativamente dal km. 41,750 al km. 40,900: sbancamento;
- Tratta 814: approssimativamente al km. 40,650: sbancamento;
- Tratta 813-810: approssimativamente dal km. 40,600 al km. 40,450: sbancamento;
- Tratta 810: Km. 40,463: Tombino
- Tratta 804-791: dal km. 40,159 al km. 39,551: Galleria (G18);
- Tratta 786-780: approssimativamente dal km. 39,250 al km. 38,950: -sbancamento e sottopassaggio n. 8 (km 38,990);
- Tratta 765-755: dal km. 38,185 al km. 37,845: Galleria (G17);
- Tratta 732-725: approssimativamente dal km. 36,550 al km. 36,200: Svincolo per vizzini (n. 7);
- Tratta 722-718: approssimativamente dal km. 36,500 al km. 35,850: sbancamento
- Tratta 710-707: approssimativamente dal km. 35,450 al km. 35,300: sbancamento;
- Tratta 704: Km. 35,180: Tombino 18
- Tratta 702-691: dal km. 35,021 al km. 34,575: Galleria (G);
- Tratta 687-683: dal km. 34,322 al km. 34,152: Viadotto 16);
- Tratta 683-682: dal km. 34,134: sottopassaggio n. 7;
- Tratta 681-677: approssimativamente dal km. 34,000 al km. 33,800: sbancamento;
- Tratta 677-669: dal km. 33,830 al km. 33,450: Viadotto (VI5);
- Tratta 665-657: approssimativamente dal km. 33,200 al km. 32,800: sbancamento (e Galleria artificiale G 15);
- Tratta 653-647: approssimativamente dal km. 32,600 al km. 32,300: sbancamento (e Galleria artificiale G 14);
- Tratta 649: Km. 32,440: Tombino 17
- Tratta 646-637: dal km. 32,253 al km. 31,878: Galleria (G 13);
- Tratta 636-634: approssimativamente dal km. 31,750 al km. 31,650: sbancamento,
- Tratta 634-618a: dal km. 31,670 al km. 30,870: Viadotto (VI4);

Comune di Licodia Eubea

- Tratta 618a-613: approssimativamente dal km. 30,880 al km. 30,600: sbancamento.
- Tratta 609a-606a: dal km. 30,486 al km. 30,276: Viadotto (VB);
- Tratta 605-601: approssimativamente dal km. 30,200 al km. 30,000: Svincolo n. 6 Grammichele;
- Tratta 594: km. 29,650: sbancamento;
- Tratta 594-585: dal km. 29,537 al km. 29,285: Galleria (GI2);
- Tratta 585-583: dal km. 29,192 al km. 29,152: Viadotto (VI2);
- Tratta 582-574a: dal km. 29,023 al km. 28,694: Galleria (GI1);
- Tratta 574-570a: dal km. 28,637 al km. 28,517: Viadotto (VII);
- Tratta 569-563: dal km. 29,023 al km. 28,694: sbancamento e Galleria (G IO);
- Tratta 557-556: approssimativamente dal km. 27,800 al km. 27,750: sbancamento,
- Tratta 555-552: approssimativamente dal km. 27,700 al km. 27,550: sbancamento;



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

- Tratta 552-544: approssimativamente dal km. 27,550 al km. 27,150: sbancamento;
Tratta 542a-532a: dal km. 27,058 al km. 26,558: Viadotto (V10);
Tratta 530-519: dal km. 26,334 al km. 25,910: Galleria (G9);
Tratta 519-513: approssimativamente dal km. 25,900 al km. 25,600: sbancamento;
Tratta 515: Km. 25,695: Tombino 16
Tratta 513: Km. 25,590: Tombino 15
Tratta 510-505: approssimativamente dal km. 25,450 al km. 25,200: sbancamento;
Tratta 505-498a: dal km. 25,174 al km. 24,914: Viadotto (V9);
Tratta 496: Km. 24,744: Tombino
Tratta 491a-483: dal km. 24,519 al km. 24,139: Viadotto (V8);
Tratta 483-471: dal km. 24,024 al km. 23,540: Galleria (G8);
Tratta 471: Km. 23,521: Tombino
Tratta 466: Km. 23,260: Tombino 14
Tratta 465: Km. 23,208: Tombino
Tratta 465-464: approssimativamente dal km. 23,200 al km. 23,150: sbancamento;
Tratta 463-460: approssimativamente dal km. 23,100 al km. 22,950: sbancamento;
Tratta 459: Km. 22,914: Tombino
Tratta 459-455: approssimativamente dal km. 22,900 al km. 22,700: sbancamento;
Tratta 442-435: approssimativamente dal km. 22,050 al km. 21,700: sbancamento;
Tratta 442: Km. 22,045: Tombino 13
Tratta 435: Km. 21,710: Tombino 12
Tratta 432-428: approssimativamente dal km. 21,550 al km. 21,350: Svincolo n. 5 Licodia Eubea;
Tratta 425: Km. 21,210: Tombino
Tratta 416a-412a: dal km. 20,750 al km. 20,550: Viadotto (V7);
Tratta 412-405: approssimativamente dal km. 20,550 al km. 20,200: sbancamento;
Tratta 411: Km. 20,480: Tombino
Tratta 405: Km. 20,217: Tombino
Tratta 388-375: dal km. 19,253 al km. 18,778: Galleria (G6);
Tratta 373: Km. 18,560: Tombino 11.

Carreggiata Ragusa- Catania

Comune di Vizzini

- Tratta 851-846: approssimativamente dal km. 42,500 al km. 42,250: sbancamento;
Tratta 841-835: dal km. 42,006 al km. 41,756: Viadotto (V18) e sottopassaggio n. o., km. 41,711);
Tratta 832-819: approssimativamente dal km. 41,750 al km. 40,900: sbancamento;
Tratta 814: approssimativamente al km. 40,650: sbancamento;
Tratta 813-810: approssimativamente dal km. 40,600 al km. 40,450: sbancamento;
Tratta 810: Km. 40,463: Tombino
Tratta 808-805: dal km. 40,332 al km. 40,21: Viadotto (V17);
Tratta 804-791: dal km. 40,100 al km. 39,563: Galleria (G18);



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

Tratta 786-780: approssimativamente dal km. 39,250 al km. 38,950' sh. incamamento e sottopassaggio n. 8 (km 38,975);

Tratta 765-755: dal km. 38,107 al km 37,826: Galleria (G17);

Tratta 732-725: approssimativamente dal km. 36,550 al km. 36,200: Svincolo per VI//.IOi (n. 7);

Tratta 722-718: approssimativamente dal km. 36,500 al km. 35,850: sbancamento;

Tratta 710-707: approssimativamente dal km. 35,450 al km 35,300: sbancamento;

Tratta 704: Km. 35,150: Tombino 18

Tratta 702-691: dal km. 34,979 al km. 34,575: Galleria (G16);

Tratta 687-683: dal km. 34,287 al km. 34,117: Viadotto (VI6);

Tratta 683-682: dal km. 34,134: sottopassaggio n. 7;

Tratta 681-677: approssimativamente dal km. 34,000 al km. 33,800: sbancamento;

Tratta 677-669: dal km. 33,800 al km. 33,420: Viadotto (V15);

Tratta 665-657: approssimativamente dal km. 33,200 al km. 32,800: sbancamento;

Tratta 653-647: approssimativamente dal km. 32,600 al km. 32,300: sbancamento;

Tratta 649: Km, 32,410: Tombino 17

Tratta 646-637: dal km. 32,191 al km 31,847: Galleria (G13);

Tratta 636-634: approssimativamente dal km. 31,750 al km. 31,650: sbancamento;

Tratta 634-618a: dal km. 31,620 al km. 30,880: Viadotto (VI4);

Comune di Licodia Eubea

Tratta 618a-613: approssimativamente dal km. 30,880 al km. 30,600 sbancamento;

Tratta 609a-606a: dal km. 30,449 al km. 30,279: Viadotto (VI3);

Tratta 605-601: approssimativamente dal km. 30,200 al km. 30,000: Svincolo n. 6 Grammichele;

Tratta 594: km. 29,650: sbancamento;

Tratta 594-585: dal km. 29,537 al km. 29,318: Galleria (G12);

Tratta 585-583: dal km. 29,207 al km 29,117: Viadotto (V12);

Tratta 582-574a: dal km. 29,564 al km. 28,685: Galleria (GII);

Tratta 574-570a: dal km. 28,663 al km 28,463: Viadotto (VII);

Tratta 569-563: dal km. 28,400 al km. 28,267: sbancamento e Galleria artificiale (G 10);

Tratta 557-556: approssimativamente dal km 27,800 al km. 27,750: sbancamento;

Tratta 555-552: approssimativamente dal km 27,700 al km. 27,550: sbancamento;

Tratta 552-544: approssimativamente dal km. 27,550 al km. 27,150: sbancamento;

Tratta 542a-532a: dal km. 27,070 al km. 26,570: Viadotto (VI O);

Tratta 530-519: dal km. 26,360 al km, 25,996: Galleria (G9);

Tratta 519-513: approssimativamente dal km. 25,900 al km. 25,600: sbancamento;

Tratta 515: Km. 25,680: Tombino 16

Tratta 513: Km. 25,590: Tombino 15

Tratta 510-505: approssimativamente dal km. 25,450 al km. 25,200: sbancamento;

Tratta 505-498a: dal km. 25,204 al km. 24,884: Viadotto (V9);

Tratta 496: Km. 24,744: Tombino

Tratta 491a-483: dal km. 24,517 al km. 24, 137: Viadotto (V8);



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

Tratta 483-471: dal km. 24,000 al km. 23,564: Galleria (G8);
Tratta 471: Km. 23,521: Tombino
Tratta 466: Km. 23,250: Tombino 14
Tratta 465: Km. 23,208: Tombino
Tratta 465-464: approssimativamente dal km. 23,000 al km. 23,150: sbancamento;
Tratta 463-460: approssimativamente dal km. 23,100 al km. 22,950: sbancamento;
Tratta 459: Km. 22,914: Tombino
Tratta 459-455: approssimativamente dal km. 22,900 al km. 22,700: sbancamento;
Tratta 442-435: approssimativamente dal km. 22,050 al km. 21,700: sbancamento;
Tratta 442: Km. 22,040: Tombino 13
Tratta 435: Km. 21,700: Tombino 12
Tratta 432-428: approssimativamente dal km. 21,550 al km. 21,350: Svincolo n. 5 Licodia Eubea
Tratta 425: Km. 21,210: Tombino,
Tratta 416a412a: dal km. 20,765 al km. 20,565: Viadotto (V7);
Tratta 412-405: approssimativamente dal km. 20,550 al km. 20,200: sbancamento.
Tratta 411: Km. 20,480: Tombino
Tratta 405: Km. 20,217: Tombino
Tratta 404-391: dal km. 20,150 al km. 19,600: Galleria artificiale G7);
Tratta 388-375: dal km. 19,263 al km. 18,792: Galleria (G6);
Tratta 373: Km. 18,590: Tombino 11.

3. In località Castiglione, svincolo n.1, SS115 – progressiva nn.21-31, il tracciato non dovrà prevaricare ulteriormente ad ovest l'attuale percorso al fine di evitare ogni interferenza con l'area delle necropoli greco-arcaiche (VI sec. A.C.) di Castiglione, prevedendo in ogni caso uno scavo archeologico preventivo nell'area che coincide con la zona tutelata;
4. Preliminarmente alla elaborazione del progetto definitivo dovranno essere effettuate le indagini archeologiche nei tre siti di interesse archeologico "Margi", "Tenutella - Ranne" e "C. da Carrubazza – Bottigliere – Riceputo" concordate con il Servizio Archeologico di Lentini ed Aree Archeologiche di Leontinoi e Megea;
5. Le attività di scavo dovranno avvenire, a mano, sotto stretta e diretta sorveglianza del personale della Soprintendenza competente, a carico del proponente, prevedendo la presenza sul cantiere di uno o più archeologi ed effettuate da ditta specializzata ed autorizzata ad effettuare scavi archeologici;
6. Dovranno essere presi i contatti con le Soprintendenze competenti con congruo anticipo rispetto alla data di inizio lavori al fine di predisporre tempi e modalità degli accertamenti il cui esito potrà condizionare le previsioni progettuali;

Per quanto riguarda per quanto riguarda la tutela paesaggistica dei luoghi, per la mitigazione dell'impatto prodotto dalle opere previste:

7. Tutti gli interventi di mitigazione dell'impatto paesaggistico andranno configurati assumendo la rete ecologica quale matrice dell'intervento e quindi orientando alle sue finalità le operazioni e tutto quanto previsto anche secondo le successive condizioni ; andrà primeggiato a tal fine il



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

- ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica che non solo permettono un inserimento ottimale nel paesaggio, ma garantiscono migliori condizioni di rinaturalizzazione e gestione, consentendo minori manutenzioni nel tempo
8. Le essenze arboree esistenti ricadenti lungo il tracciato verranno impiegate negli stessi luoghi, utilizzate negli svincoli o per le aree di sosta; pertanto dovranno essere spiantate, imballate, trasportate e reimpiantate, le eventuali eccedenze ricollocate su un'area di proprietà del Demanio Regionale;
 9. Si dovrà porre la massima cura nelle predette operazioni sia per quanto riguarda i tempi dell'espianto, che dovranno essere esclusivamente limitati ai mesi di novembre, dicembre gennaio e febbraio, che alle necessarie cure colturali con opportuni accorgimenti affinché tutte le piante non risentano dei traumi del trasferimento e possano attecchire con successo nel sito prescelto, restando confermato che le fallanze dovranno essere reintegrate con essenze della medesima specie ed età; in ogni caso le operazioni di espianto e reimpianto dovranno essere condotte sotto l'alta sorveglianza e alla presenza di un tecnico della Soprintendenza;
 10. Dovranno essere previsti, a distanza adeguata, dei varchi e sottopassi per la fauna vertebrata e per i mammiferi
 11. Per i contenimenti delle pareti verticali e dei corpi stradali si dovrà fare ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica:
 12. Dovrà essere previsto il recupero delle acque piovane, previo trattamento e filtrazione anche attraverso la creazione di stagni o laghetti di tipo naturalistico:
 13. Ove possibile con il rispetto dei valori prescritti, andranno limitate le barriere fonoassorbenti a favore di barriere vegetali;
 14. Dovrà essere minimizzato l'impatto delle opere di attraversamento fluviale, attraverso l'adozione di tutte le strategie che ne riducano gli ingombri e ne mimetizzino la presenza, attraverso, per esempio, la profilatura della livelletta con andamento a "corda molle", evitando la realizzazione di piloni all'interno dell'alveo, prevedendo colorazioni e forme architettoniche che contribuiscano ad inserire meglio l'opera nel contesto paesaggistico tutelato, in particolare nel tratto di attraversamento della valle del Fiume San Leonardo
 15. Dovranno essere recuperati i tratti stradali dismessi, soprattutto in corrispondenza delle curve rese più ampie e scorrevoli, attraverso processi di rinverdimento ovvero di riutilizzo per il transito locale; in quest'ipotesi i tracciati dismessi dovranno avere una loro razionale connessione alla viabilità esistente o di progetto. Diversamente dovrà esserne prevista la riduzione in pristino;
 16. L'assetto vegetazionale per la scelta delle specie piantumate e per l'intensità e modalità di piantumazione non si dovrà comunque connotare quale semplice 'bordura' ma dovrà essere progettata in maniera da creare dissolvenze e continuità con macchie o zone caratterizzate da presenze intensive di tipo vegetazionale, evitando in tal modo di enfatizzare l'effetto intrusivo delle opere;



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' E LA TUTELA DEL PAESAGGIO,
L'ARCHITETTURA E L'ARTE CONTEMPORANEE
Servizio II Tutela del paesaggio

17. A fine lavori dovranno essere recuperate tutte aree e i percorsi di cantiere, che comunque dovranno impegnare il territorio in misura più ridotta possibile, prevedendo nella fase di progettazione definitiva se tale recupero consisterà nel ripristino dei luoghi o nella creazione di altri valori paesaggistici, come potrebbe avvenire nel recepimento della prescrizione n.6 del presente elenco;
18. Dovrà essere prestata particolare attenzione nella realizzazione di tutte le opere di ingegneria pervenendo ad una progettazione di qualità architettonica;
19. Dovranno essere redatti, unitamente al progetto definitivo, appositi elaborati grafici e descrittivi relativi agli interventi di mitigazione e di compensazione paesaggistica, da realizzare lungo il tracciato; finalizzati all'ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico dell'opera, in relazione alle valenze naturalistiche dei siti attraversati, adottando i criteri progettuali espressi nelle prescrizioni di cui sopra.

Si trasmette pertanto in allegato al presente parere tecnico, corredato delle espressioni di parere delle competenti Soprintendenze, il provvedimento conclusivo da sottoporre alla firma dell'On. Ministro.

IL DIRETTORE GENERALE
Arch. Francesco PROSPERETTI

DECRETI E DELIBERE DI ALTRE AUTORITÀ

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

DELIBERAZIONE 22 gennaio 2010.

Programma delle infrastrutture strategiche (legge n. 443/2001): itinerario Ragusa – Catania: ammodernamento a quattro corsie della SS 514 «di Chiaramonte» e della SS 194 «Ragusana» dallo svincolo con la SS 115 allo svincolo con la SS 114 (CUP F12C03000000001). Approvazione progetto preliminare. (Deliberazione n. 3/2010).

IL COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

VISTA la legge 21 dicembre 2001, n. 443 (c.d. "legge obiettivo"), che, all'articolo 1, ha stabilito che le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti strategici e di preminente interesse nazionale, da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese, vengano individuati dal Governo attraverso un Programma formulato secondo i criteri e le indicazioni procedurali contenuti nello stesso articolo, demandando a questo Comitato di approvare, in sede di prima applicazione della legge, il suddetto Programma entro il 31 dicembre 2001;

VISTA la legge 1° agosto 2002, n. 166, che all'articolo 13 – oltre ad autorizzare limiti di impegno quindicennali per la progettazione e la realizzazione delle opere incluse nel Programma approvato da questo Comitato – reca modifiche al menzionato articolo 1 della legge n. 443/2001, prevedendo in particolare che le opere medesime siano comprese in Intese Generali Quadro tra il Governo ed ogni singola Regione o Provincia autonoma al fine del congiunto coordinamento e della realizzazione degli interventi;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, recante il Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità, e s.m.i.;

VISTA la legge 17 maggio 1999, n. 144, che all'art. 11 autorizza il limite d'impegno decennale di lire 10 miliardi a decorrere dall'anno 2001 per la realizzazione del raddoppio della Strada Statale n. 514 tra Ragusa e Catania;

VISTA la legge 16 gennaio 2003, n. 3, recante "Disposizioni ordinamentali in materia di pubblica amministrazione", che, all'articolo 11, dispone che, a decorrere dal 1° gennaio 2003, ogni progetto di investimento pubblico deve essere dotato di un codice unico di progetto (CUP);

VISTO il decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 ("Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"), e s.m.i. e visti, in particolare:

- la parte II, titolo III, capo IV, concernente "Lavori relativi a infrastrutture strategiche e insediamenti produttivi", e specificatamente l'articolo 163, che conferma la responsabilità dell'istruttoria e la funzione di supporto alle attività di questo Comitato al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, che può in proposito avvalersi di apposita "Struttura tecnica di missione";
- l'articolo 256, che ha abrogato il decreto legislativo 20 agosto 2002, n. 190, concernente l'"Attuazione della legge n. 443/2001 per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale", come modificato dal decreto legislativo 17 agosto 2005, n. 189;

VISTA la delibera 21 dicembre 2001, n. 121 (G.U. n. 51/2002 S.O.), con la quale questo Comitato, ai sensi del più volte richiamato art. 1 della legge n. 443/2001, ha approvato il 1° Programma delle infrastrutture strategiche, che, nell'allegato 1, include - nell'ambito del "Corridoio plurimodale tirrenico – nord Europa", alla voce "Sistema stradale e autostradale" – l'intervento "Ragusa – Catania";

VISTA la delibera 27 dicembre 2002, n. 143 (G.U. n. 87/2003, errata corrige in G.U. n. 140/2003), con la quale questo Comitato ha definito il sistema per l'attribuzione del CUP, che deve essere richiesto dai soggetti responsabili di cui al punto 1.4 della delibera stessa;

VISTA la delibera 25 luglio 2003, n. 63 (G.U. n. 248/2003), con la quale questo Comitato ha formulato, tra l'altro, indicazioni di ordine procedurale riguardo alle attività di supporto che il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti è chiamato a svolgere ai fini della vigilanza sull'esecuzione degli interventi inclusi nel 1° Programma delle infrastrutture strategiche;



VISTA la delibera 29 settembre 2004, n. 24 (G.U. n. 276/2004), con la quale questo Comitato ha stabilito che il CUP deve essere riportato su tutti i documenti amministrativi e contabili, cartacei ed informatici, relativi a progetti d'investimento pubblico, e deve essere utilizzato nelle banche dati dei vari sistemi informativi, comunque interessati ai suddetti progetti;

VISTA la delibera 29 marzo 2006, n. 79 (G.U. n. 197/2006), con la quale questo Comitato ha approvato, con prescrizioni e raccomandazioni, il progetto preliminare "Ammodernamento a quattro corsie della SS 514 di Chiaramonte e della SS 194 Ragusana dallo svincolo con la SS 115 allo svincolo con la SS 114", subordinando l'efficacia alla delibera stessa alla stipula di Atto integrativo con la Regione Siciliana che includesse esplicitamente l'opera nell'Intesa Generale Quadro tra il Governo e detta Regione, sottoscritta il 14 ottobre 2003, e rinviando la decisione sull'assegnazione di contributi a valere sulle risorse destinate all'attuazione del Programma delle infrastrutture strategiche alla fase di esame del progetto definitivo, anche in relazione alle risultanze del piano economico-finanziario previsto dall'art. 4, comma 134 e seguenti, della legge n. 350/2003;

VISTA la delibera 6 aprile 2006, n. 130 (G.U. n. 199/2006), con la quale questo Comitato – nel rivisitare il 1° Programma delle infrastrutture strategiche, come ampliato con delibera 18 marzo 2005, n. 3 (G.U. n. 207/2005) – all'allegato 1 conferma l'intervento denominato "Ragusa-Catania";

VISTO il decreto 14 marzo 2003, emanato dal Ministro dell'interno, di concerto con il Ministro della giustizia e il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, e s.m.i., con il quale – in relazione al disposto dell'articolo 15, comma 5, del decreto legislativo n. 190/2002 (ora articolo 180, comma 2, del decreto legislativo n. 163/2006) – è stato costituito il Comitato di coordinamento per l'alta sorveglianza delle grandi opere;

VISTA la sentenza 25 settembre 2003, n. 303, con la quale la Corte Costituzionale, nell'esaminare le censure mosse alla legge n. 443/2001 ed ai decreti legislativi attuativi, si richiama all'imprescindibilità dell'Intesa tra Stato e singola Regione ai fini dell'attuabilità del Programma delle infrastrutture strategiche interessanti il territorio di competenza, sottolineando come l'Intesa possa anche essere successiva ad un'individuazione effettuata unilateralmente dal Governo e precisando che l'attività posta in essere non vincola la Regione fino a quando l'Intesa non venga raggiunta e che i finanziamenti concessi all'opera sono da considerare inefficaci finché l'Intesa stessa non si perfezioni;

VISTA la delibera 20 luglio 2007 n. 51 (G.U. n. 252/2007), con la quale sono state apportate alla delibera n. 79/2006 le seguenti integrazioni:

- citazione del parere favorevole con prescrizioni del Ministero per i beni e le attività culturali nella "presa d'atto" della delibera;
- indicazione di ulteriore raccomandazione in apposito allegato che va ad integrare quello della delibera n. 79/2006, già contenente le prescrizioni e raccomandazioni cui è subordinata l'approvazione del progetto preliminare;

VISTA la nota 5 novembre 2004, n. COM/3001/1, con la quale il Coordinatore del predetto Comitato di coordinamento per l'alta sorveglianza delle grandi opere, espone le linee guida varate dal Comitato stesso nella seduta del 27 ottobre 2004;

VISTO il Documento di programmazione economico-finanziaria (DPEF) 2010-2013 che, nella tabella 14 relativa alla manovra triennale 2009-2011, inserisce l'intervento "Itinerario Ragusa-Catania" tra le iniziative potenzialmente attivabili nel periodo considerato;

VISTA la nota 16 dicembre 2009, n. 51157 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti con la quale è stato trasmesso il parere dell'Unità tecnica finanza di progetto;

VISTA la nota 14 dicembre 2009, n. 50646, con la quale il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ha chiesto l'inserimento all'ordine del giorno della prima riunione utile del Comitato, tra l'altro, dell'intervento denominato Itinerario Ragusa – Catania: Ammodernamento a quattro corsie della SS 514 "di Chiaramonte" e della SS 194 "Ragusana" dallo svincolo con la SS 115 allo svincolo con la SS 114 – progetto preliminare;



VISTA la successiva nota 15 dicembre 2009, n. 5521, con la quale il Ministero sopra citato ha trasmesso, tra l'altro, la relazione istruttoria relativa all'opera in esame, proponendo l'approvazione, con prescrizioni e raccomandazioni, del relativo progetto preliminare;

VISTA la nota 15 dicembre 2009, n. 11866, con la quale la Regione Siciliana conferma le disponibilità finanziarie per l'intervento in esame a valere sul Programma attuativo regionale FAS 2007-2013, allegato 2, punto 2.1.a, pari a 180.538.000 euro, e si impegna a rendere altresì disponibile l'ulteriore importo di 37.173.631 euro, a carico delle disponibilità finanziarie rivenienti dai fondi FAS 2000-2006, ovvero di altre fonti finanziarie rientranti nelle disponibilità del bilancio regionale;

CONSIDERATO che il 29 ottobre 2009 è stato sottoscritto il Protocollo di riprogrammazione dell' Accordo di Programma Quadro per il trasporto stradale, nel quale l'ANAS si impegna a mettere a disposizione per l'intervento in esame una quota pari a 100 milioni di euro dei 213,3 milioni di euro già programmati per un unico intervento nell'Atto integrativo del 30 novembre 2007;

CONSIDERATO che l'intervento sopra indicato è inserito nel 1° Atto aggiuntivo all'Intesa Generale Quadro sottoscritto in data 4 ottobre 2007;

SU PROPOSTA del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti;

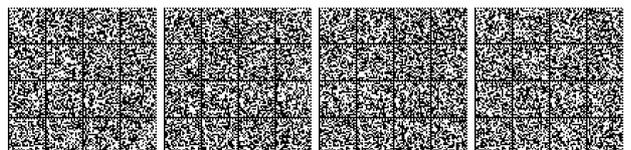
ACQUISITA in seduta l'intesa del Ministro dell'economia e delle finanze;

PRENDE ATTO

delle risultanze dell'istruttoria svolta dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, in particolare:

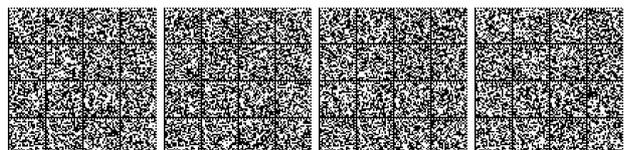
- sotto l'aspetto tecnico-procedurale:

- che il progetto preliminare del collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con la S.S. 115 e lo svincolo della S.S. 194 "Ragusana" con la S.S. 114 prevede nella realizzazione di una infrastruttura stradale di tipo B, cioè di strada extraurbana principale a due carreggiate, ciascuna delle quali costituita da due corsie di 3,75 metri, affiancate sulla destra da una banchina pavimentata di 1,75 metri e sulla sinistra da una banchina pavimentata di 0,50 metri;
- che il tracciato si sviluppa per complessivi 68 Km per la massima parte in adeguamento/affiancamento delle attuali S.S. 514 e S.S. 194, iniziando dallo svincolo con la S.S. 115 nel territorio di Ragusa e termina in corrispondenza dello svincolo con la futura autostrada Catania-Siracusa nel Comune di Augusta collegando i più limitrofi centri abitati di Francofone e Lentini, nonché i Comuni di Chiaramonte Gulfi, Licodia Eubea, Vizzini, Carlentini e Ragusa;
- che tra le opere principali sono compresi 19 viadotti per carreggiata, 8 gallerie naturali e 11 svincoli a livelli sfalsati;
- che con il citato Atto aggiuntivo 4 ottobre 2007 si è provveduto all'inserimento nell'Intesa Generale Quadro di varie opere della Regione Siciliana e, in particolare, dell'adeguamento a quattro corsie della SS 514 "di Chiaramonte" e della SS. 194 "Ragusana", che costituiscono l'itinerario stradale Ragusa-Catania, e si è inoltre previsto che l'ANAS si sarebbe impegnata "a verificare, di concerto con la Regione Siciliana, la fattibilità del nuovo collegamento, con sezione stradale a quattro corsie, mediante cofinanziamento da parte di soggetto privato, con conseguente tariffazione dell'itinerario;
- che in data 4 luglio 2007 l'ANAS, in qualità di soggetto aggiudicatore, ha reso noto che risulta inserita nel proprio quadro programmatorio la realizzazione dell'intervento in esame mediante ricorso alla finanza di progetto, ai sensi degli artt. 152 e seguenti e dell'art. 175 del decreto legislativo n. 163/2006, e che in seguito



all'istruttoria delle proposte pervenute, il Consiglio di Amministrazione di ANAS, in data 23 aprile 2008, ha dichiarato il pubblico interesse della proposta pervenuta dall'ATI Silec S.p.A. – Egis Projects S.p.A. – Tecnis S.p.A. – Maltauro Consorzio Stabile;

- che con nota 16 febbraio 2009 prot. n. CDG-0022938-P l'ANAS ha trasmesso al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti il progetto preliminare del promotore e l'integrazione dello Studio di impatto ambientale dell'intervento ai fini dell'approvazione della proposta del promotore unitamente al progetto preliminare e ha inoltre provveduto alla trasmissione del progetto preliminare agli altri Ministeri competenti e alla Regione Siciliana, dandone altresì avviso pubblico sui quotidiani "Sole 24 ore" e "La Sicilia" in data 20 febbraio 2009;
- che con nota in data 28 maggio 2009 prot. CDG-0080713-P, l'ANAS ha inviato al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare le integrazioni al progetto preliminare richieste dal suddetto Ministero – Commissione tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS con nota prot. CTVA-2009-1591 del 29 aprile 2009;
- che il progetto del promotore, del quale è stato dichiarato il pubblico interesse, differisce dal progetto preliminare approvato da questo Comitato con delibera n. 79/2006, in quanto ha ottemperato alle prescrizioni recepibili in sede di progettazione preliminare contenute nella delibera stessa e ha elaborato alcune variazioni necessarie ai fini del pedaggiamento della strada;
- che le variazioni apportate comportano – tra l'altro – la riduzione in numero e dimensione della consistenza delle opere d'arte principali (viadotti e gallerie) rispetto al precedente progetto preliminare di cui alla delibera n. 79/2006;
- che l'Unità tecnica finanza di progetto con il parere citato nelle premesse ha ritenuto che il piano economico finanziario appare in equilibrio e risulta essere coerente con i criteri e le indicazioni stabiliti dalla delibera di questo Comitato n. 39/2007 e pertanto non sussistono rilievi da evidenziare;
- che con parere 25 giugno 2009 n. 302 – trasmesso dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con nota 31 luglio 2009 prot. n. GAB-2009-0017992 al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha espresso parere favorevole in ordine alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dall'ANAS per il progetto preliminare del promotore e ha fatto, altresì, presente che le restanti prescrizioni allegare alla delibera CIPE n. 79/2006 sono tuttora da ottemperare;
- che con nota 28 luglio 2009, prot. n. DG/PAAC/34.19.04/10032/2009, il Ministero per i beni e le attività culturali ha trasmesso al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti parere favorevole in ordine alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dall'ANAS per il progetto in esame;
- che con nota 6 agosto 2009, prot. n. 3323, la Regione Siciliana ha comunicato al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti l'Intesa della Regione sulla localizzazione dell'opera;
- che, con nota 22 settembre 2009, prot. CDG-0133314-P, l'ANAS ha trasmesso al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti un quadro finanziario riepilogativo del progetto e ha evidenziato come, per quanto attiene il quadro prescrittivo delle delibere n. 79/2006 e n. 51/2007, la raccomandazione di cui alla lettera a) dell'allegato alla delibera 51/2007 non sia stata recepita nel progetto preliminare del promotore, e conseguentemente neanche nel piano economico finanziario, poiché l'avviso indicativo per la selezione del promotore è stato pubblicato in data antecedente alla delibera n. 51/2007, sottolineando comunque che il progetto del promotore risulta compatibile con il progetto della bretella per il nuovo aeroporto di Comiso;



- che in data 11 dicembre 2009, con nota prot. n. 69535, la Provincia di Ragusa ha comunicato al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti che il progetto preliminare del collegamento SS 514 – aeroporto di Comiso – variante SS 115, previsto dal Piano territoriale provinciale della Provincia di Ragusa è stato approvato in linea tecnica, con prescrizioni e raccomandazioni, con provvedimento n. 49989 in data 3 agosto 2009 dalla Conferenza Regionale dei Servizi di cui all'art. 7bis, comma 21, della legge 11 febbraio 1994 n. 109 e che il progetto definitivo è attualmente in corso di redazione;
- che, con nota n. 11866 del 15 dicembre 2009, la Regione Siciliana ha confermato la disponibilità finanziaria rinveniente dai fondi FAS;

- sotto l'aspetto attuativo:

- che il Soggetto aggiudicatore dell'intervento è ANAS S.p.A.;
- che la realizzazione dell'opera in esame avverrà mediante affidamento in concessione;
- che lo schema di convenzione allegato alla proposta è stato predisposto ai sensi dell'art. 2 commi 82 e 83 del decreto legge 3 ottobre 2006, n. 262, convertito dalla legge 24 novembre 2006, n. 286 e s.m.i.;
- che il tempo complessivo di esecuzione dei lavori è stimato in 53 mesi;
- che il CUP del progetto è F12C03000000001;

- sotto l'aspetto finanziario:

- che il costo complessivo dell'intervento, quantificato con delibera n. 79/2006 in 1.268.583.842,33 euro, risulta ora ridotto a 815.374.594,29 euro, ad effetto del nuovo progetto elaborato anche alla luce delle prescrizioni previste nella delibera n. 79/2006;
- che il quadro economico risulta sinteticamente così modificato:

| | Importi (milioni di euro) | |
|----------------------|---|---------------------------------------|
| | Progetto delibera n. 79/2006 | Progetto delibera in esame |
| Importo lavori | 940,433 | 693,298 |
| Somme a disposizione | 328,151 | 132,077 |
| TOTALE | 1.268,584 | 815,375 |

- che il nuovo quadro economico, in particolare, è quantificato al netto dell'IVA e indica l'importo dei lavori al netto del ribasso;
- che in data 11 dicembre 2009, con nota prot. CDG-0182119-P, l'ANAS ha comunicato al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti che in data 29 ottobre 2009 è stato sottoscritto il "Protocollo di riprogrammazione" con il quale è stata modificata la fonte di finanziamento dell'importo di euro 100.000.000 destinata all'intervento ai sensi della delibera n. 79/2006, che ora non grava più sui fondi ex delibera n. 3/2006 bensì su fondi ANAS;
- che la realizzazione dell'opera è prevista mediante parziale ricorso alla finanza di progetto e il capitale privato destinato all'infrastruttura risulta pari a 448.455.845,00 euro;



- che l'integrazione della copertura finanziaria è assicurata da un contributo pubblico complessivo di 366.918.750,00 euro, di cui: 49.207.119,00 a valere sui fondi di cui all'art. 11 della legge 144/1999, come stabilito dalla delibera n. 79/2006; 100.000.000,00 euro a valere sui fondi ANAS, così come destinati dall'Accordo di Programma Quadro – Protocollo di riprogrammazione sottoscritto tra Governo e Regione Siciliana in data 29 ottobre 2009; 217.711.631,00 euro complessivi a valere su fondi della Regione Siciliana, di cui alla citata nota del 15 dicembre 2009;
- che pertanto la copertura complessiva del costo dell'intervento è la seguente:

| Tipologia risorse | Importi (euro) |
|--|---------------------------|
| Capitale finanziario (promotore finanziario) | 448.455.845,00 |
| ANAS S.p.A.(art.11 L. 144/1999) | 49.207.119,00 |
| ANAS S.p.A.(fondi ANAS) | 100.000.000,00 |
| Regione Siciliana (PAR FAS 2007-2013) | 217.711.631,00 |
| TOTALE | 815.374.595,00 |

D E L I B E R A

1. *Approvazione progetto preliminare*
 - 1.1 Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 165 del decreto legislativo n. 163/2006 e s.m.i. e dell'articolo 10 del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, e s.m.i. è approvato, con le prescrizioni e le raccomandazioni proposte dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, il progetto preliminare dell'opera "Itinerario Ragusa-Catania: ammodernamento a quattro corsie della SS 514 di Chiaramonte e della SS 194 Ragusana". Detta approvazione vale anche ai fini dell'attestazione della compatibilità ambientale e dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio per le aree interessate.
 - 1.2 Ai sensi del citato articolo 165, comma 3, del decreto legislativo n. 163/2006, l'importo di euro 815.374.595 pari al costo complessivo dell'opera, come specificato nella succitata "presa d'atto", costituisce il "limite di spesa" del progetto preliminare dell'intervento.
 - 1.3 Le prescrizioni citate al punto 1.1, cui è subordinata l'approvazione del progetto, sono riportate nella 1^a parte dell'allegato, che costituisce parte integrante della presente delibera.
 - 1.4 Le raccomandazioni proposte dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti sono riportate nella 2^a parte del citato allegato. Il Soggetto aggiudicatore, qualora ritenga di non poter dar seguito ad alcune di dette raccomandazioni, fornirà al riguardo puntuale motivazione in modo da consentire al citato Ministero di esprimere le proprie valutazioni e di proporre a questo Comitato, se del caso, misure alternative.
2. *Proposta del promotore*
 - 2.1 Ai sensi dell'art. 175, comma 4, del decreto legislativo n. 163/2006 è valutata favorevolmente la proposta del promotore relativa all' "Itinerario Ragusa-Catania: ammodernamento a quattro corsie della SS 514 di Chiaramonte e della SS 194 Ragusana".



- 2.2 Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti dovrà provvedere a sottoporre lo schema di convenzione allegato alla proposta di cui al punto 2.1 al Nucleo di consulenza per l'attuazione delle linee guida per la regolazione dei servizi di pubblica utilità (NARS) per il parere di competenza entro 15 giorni dalla data di pubblicazione della presente delibera ai fini della definitiva approvazione del Comitato.
3. *Clausole finali*
- 3.1 Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti provvederà ad assicurare, per conto di questo Comitato, la conservazione dei documenti componenti il progetto preliminare approvato con la presente delibera.
- 3.2 Il medesimo Ministero, in sede di approvazione della progettazione definitiva, provvederà alla verifica di ottemperanza alle prescrizioni che, ai sensi del precedente punto 1.1, debbono essere recepite in tale fase e provvederà inoltre a documentare la sussistenza delle risorse messe a disposizione dal soggetto aggiudicatore,
- 3.3 Il predetto Ministero provvederà altresì a svolgere le attività di supporto intese a consentire a questo Comitato di espletare i compiti di vigilanza sulla realizzazione delle opere ad esso assegnati dalla normativa citata in premessa, tenendo conto delle indicazioni di cui alla delibera n. 63/2003 sopra richiamata.
- 3.4 Questo Comitato si riserva, in fase di approvazione del progetto definitivo dell'opera di cui alla presente delibera e in adesione a quanto richiesto con la nota del Coordinatore del Comitato di coordinamento per l'alta sorveglianza citata in premessa, di dettare prescrizioni intese a rendere più stringenti le verifiche antimafia, prevedendo – tra l'altro – l'acquisizione delle informazioni antimafia anche nei confronti degli eventuali sub-appaltatori e sub-affidatari, indipendentemente dall'importo dei lavori, e forme di monitoraggio durante la realizzazione degli stessi.
- 3.5 Ai sensi della delibera n. 24/2004, il CUP assegnato all'opera dovrà essere evidenziato in tutta la documentazione amministrativa e contabile riguardante l'opera stessa.

Roma, 22 gennaio 2010

Il Presidente: BERLUSCONI

Il Segretario del CIPE: MICCICHÈ

Registrato alla Corte dei conti il 16 luglio 2010

Ufficio controllo Ministeri economico-finanziari, registro n. 4 Economia e finanze, foglio n. 33



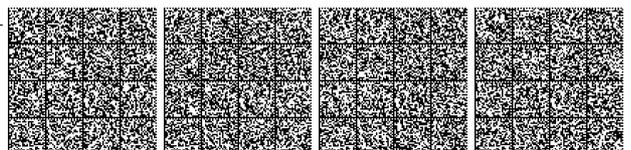
PROGRAMMA DELLE INFRASTRUTTURE STRATEGICHE (LEGGE N. 443/2001):
ITINERARIO RAGUSA – CATANIA:
AMMODERNAMENTO A QUATTRO CORSIE DELLA SS 514 “DI CHIARAMONTE”
E DELLA SS 194 “RAGUSANA” DALLO SVINCOLO CON LA SS 115
ALLO SVINCOLO CON LA SS 114 (CUP F12C0300000001).
APPROVAZIONE PROGETTO PRELIMINARE

ALLEGATO

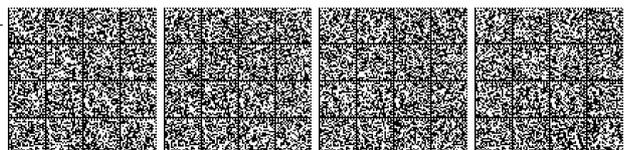
PARTE I – PRESCRIZIONI
PARTE II - RACCOMANDAZIONI

PARTE I
PRESCRIZIONI

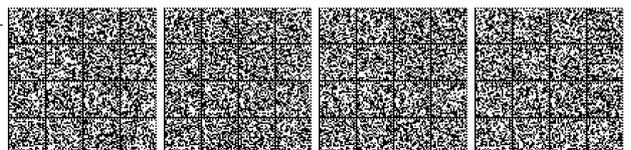
1. Destinare non meno del 4% dell'importo complessivo dei lavori alla realizzazione di interventi di compensazione ambientale, nel dare applicazione a quanto previsto dalle prescrizioni CIPE delle precedenti Delibere n. 79/2006 e n. 51/2007, da recepire nel progetto definitivo, sotto riportate ai punti da 2 a 32, nonché alle ulteriori prescrizioni appresso riportate.
2. Sviluppare ulteriormente nel progetto definitivo gli interventi di mitigazione, secondo le indicazioni presenti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, in coerenza con gli ambiti di interesse naturalistico-paesaggistico, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici. Dovranno essere esplicitate le relazioni e i rapporti con eventuali indicazioni di tutela della pianificazione vigente al momento dell'emissione del progetto definitivo, in particolare per quel che riguarda gli strumenti di programmazione attualmente in via d'emanazione.
3. Inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.
4. Anticipare nel programma definitivo dei lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto.
5. Aggiornare la ricognizione dei siti di cava e discarica disponibili, dettagliando l'effettiva disponibilità dei materiali nei siti di cava proposti.
6. Nel progetto definitivo, dettagliare i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo con riferimento alle ulteriori analisi ante operam; per lo smaltimento di quelli in esubero, definire il piano di deposito temporaneo e di smaltimento, individuando le aree di stoccaggio definitivo; individuare le modalità di conservazione della coltre vegetale ove previsto il riutilizzo.
7. Dettagliare qualitativamente e quantitativamente i materiali derivanti dalla demolizione dei tratti di strada esistente dismessi, ed indicarne le modalità di smaltimento, nonché le modalità di rinaturalizzazione dei siti.
8. Relativamente alla fase di cantiere:
 - prevedere il ripristino integrale delle aree utilizzate come aree di cantiere in accordo con gli Enti locali;
 - approfondire l'analisi degli impatti, specificatamente per le componenti acustiche e vibrazionali;



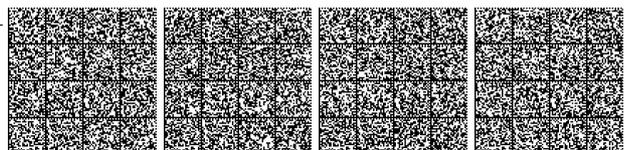
- definire in dettaglio la dislocazione delle aree operative e la relativa logistica, privilegiando aree prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale;
 - predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, che abbia valenza contrattuale e che contenga i dettagli operativi di questa attività in termini di:
 - percorsi impegnati;
 - tipo di mezzi e caratterizzazione delle emissioni in atmosfera;
 - volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito; percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;
 - percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate con particolare riferimento all'abitato di Francofonte, per il quale si richiede una variante alternativa e/o il dettaglio degli interventi di mitigazione;
 - messa in evidenza, se del caso, delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili;
 - prevedere in dettaglio gli interventi di riorganizzazione fondiaria, di ricomposizione della maglia viaria minore e podereale.
9. Prevedere, relativamente alle interferenze derivanti dalla realizzazione di consolidamenti spondali, in corrispondenza degli attraversamenti, la realizzazione di interventi di rinaturalizzazione da attuare attraverso il ripristino ambientale dei luoghi e il raccordo con la vegetazione esistente.
10. Per la salvaguardia dei pozzi e degli acquiferi destinati al consumo umano, e relative zone di rispetto ai sensi del DLgs. n. 152/99:
- aggiornare il censimento dei pozzi pubblici e privati esistenti, specificandone la destinazione d'uso;
 - verificare eventuali interferenze del tracciato con le zone di salvaguardia dei pozzi;
 - in aggiunta alle già previste vasche di prima pioggia, ove necessario prevedere accorgimenti progettuali riguardanti l'impermeabilizzazione delle pavimentazioni stradali e il sistema di raccolta e allontanamento delle acque di piattaforma in modo da assicurare il convogliamento delle acque di dilavamento fuori dalle aree di salvaguardia dei pozzi.
11. Dettagliare, per le acque di piattaforma, il dimensionamento e la localizzazione delle opere di raccolta e canalizzazione, dei manufatti di separazione e trattamento e del sistema di trincee e pozzi disperdenti per il recapito finale, nonché le modalità di gestione dei sistemi di trattamento stessi, anche in relazione al verificarsi di condizioni accidentali di sversamento di inquinanti.
12. Approfondire attraverso indagini geognostiche e idrogeologiche, prove di laboratorio e prove in sito estese alle zone più problematiche del tracciato, lo stato di conoscenza delle caratteristiche meccaniche e idrogeologiche dei terreni, con particolare attenzione:
- alle zone in condizioni di dissesto idrogeologico;
 - ai tratti in galleria artificiale, onde dettagliare le soluzioni tecniche adottate.
13. Verificare mediante studi e indagini di dettaglio, che la realizzazione di gallerie artificiali e di scavi in trincea non interferisca con il regime delle falde acquifere (modifiche della circolazione idrica sotterranea), prevedendo eventualmente opportuni accorgimenti che garantiscano nel tempo la continuità della falda.



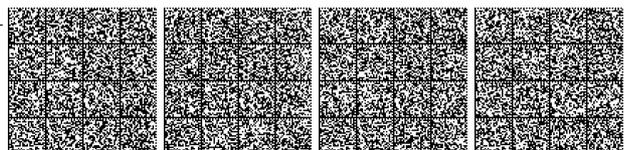
14. Prevedere per la fase di realizzazione dei ponti e laddove siano interessate falde acquifere, che:
 - le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle, dei diaframmi per le gallerie artificiali, non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione;
 - l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate.
15. Approfondire lo studio della componente faunistica, così da poter assicurare la corretta progettazione di corridoi protetti di attraversamento della fauna in numero, forma e dimensioni adeguati.
16. Definire l'effettiva consistenza e tipologia ante-operam del patrimonio avifaunistico presente nelle aree protette e il programma di monitoraggio dello stesso previsto durante la fase di cantiere e gli interventi di mitigazione e compensazione implementabili.
17. Approfondire l'analisi delle vibrazioni generate dal traffico stradale atteso sulla futura opera, mediante esame e valutazione puntuale in corrispondenza dei punti di criticità. Tale analisi andrà condotta prendendo come riferimento la generazione e propagazione delle vibrazioni in relazione alla conformazione geologica del sottosuolo, alle caratteristiche degli edifici, alla velocità di transito ed al tipo di pavimentazione utilizzato nella realizzazione dell'opera, prevedendo gli interventi di mitigazione delle vibrazioni così da garantire il rispetto dei limiti delle norme UNI 9614.
18. Fornire un numero adeguato di fotosimulazioni con le simulazioni ante e post operam riferite alle opere d'arte principali ed ai punti di vista più significativi.
19. Fornire, al fine delle verifiche di cui all'art. 185, comma 4, del D.Lgs. 163/2006, le tavole dettagliate nelle quali vengano indicate ed evidenziate le opere, le particolarità progettuali, le misure mitigatrici e compensative con le quali sono state ottemperate le prescrizioni espresse nel parere CIPE, accompagnate da una relazione descrittiva specifica.
20. Redigere il Progetto di Monitoraggio Ambientale, il cui costo deve essere inserito nel Quadro economico, redatto secondo le Linee Guida della Commissione Speciale VIA; l'ambito da monitorare sarà esteso non solo all'area interessata direttamente dal progetto, ma anche alle aree adiacenti interessate dai corridoi ecologici e dalle aste fluviali.
21. Redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del sistema cartografico di riferimento.
22. Predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di gestione ambientale conforme alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).
23. Presentare alla Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Ragusa un progetto riguardante la tratta tra progressive 1100 (sez. 23) e 1500 (sez. 31) per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs. 163/2006, ed effettuare comunque tutti gli accertamenti archeologici necessari sull'intero percorso di progetto.
24. Dovrà indicarsi la trasformazione delle aree residue inutilizzate attraverso la loro rinaturalizzazione; nei tratti scoscesi con la piantumazione di essenze tipiche come fico d'india, etc., o il loro riutilizzo come piazzole di sosta e/o belvedere.
25. Dovrà essere indicato il programma di inerbimento dei versanti e delle nuove scarpate con essenze tipiche locali.



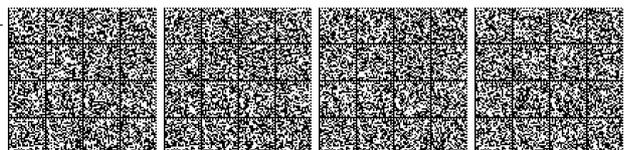
26. Limitare l'impiego dei muri di sostegno o di controscarpa dove strettamente necessari e ove possibile realizzare scarpate naturali con gabbionate ricoperte di terreno e rinverdite, terre armate o opere di ingegneria naturalistica.
27. Configurare la nuova arteria come una vera e propria "infrastruttura verde", con l'annessione ove possibile di spazi demaniali e con il recupero delle aree libere e residuali presenti lungo il tracciato e/o comunque di pertinenza dell'infrastruttura e la loro interconnessione attraverso elementi puntuali, areali e fasce alberate. Queste aree, fatte salve le distanze minime libere prescritte per la sicurezza, dovranno essere trattate come zone a riforestazione continua in cui dovrà essere impiantata la vegetazione appartenente a quella potenziale, e quindi originaria, riscontrabile nei relitti di boscaglia ancora esistente e che vengono in parte intercettati dalla nuova infrastruttura. Le essenze da impiantare, quindi, dovranno appartenere alla fascia dell'Oleo-Ceration e dei Quercion Ilicis compresa naturalmente tutta la varietà di arbusti, siepi e cespugli della macchia mediterranea, e a seconda delle condizioni pedologiche e microclimatiche delle varie zone e secondo regole morfologiche di tipo naturalistico e non geometrico.
28. Recuperare gli esemplari arborei di pregio presenti sul tracciato (ulivi, mandorli etc.) tramite appositi macchinari escavatori e sollevatori e reimpiantarli previa apposita progettazione del paesaggio, negli appositi spazi di cui al punto 27.
29. Salvaguardare nelle aree agrumetate ricadenti all'interno degli spazi di pertinenza dell'infrastruttura la qualità paesistica esistente garantendo la sopravvivenza dell'impianto con la previsione di necessari sistemi di irrigazione e manutenzione; in alternativa dovrà prevedersi l'impianto di nuova vegetazione tra un sesto e l'altro in modo da sostituire gradualmente l'agrumeto con la copertura arborea originaria dei luoghi.
30. Dovranno essere utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica. Dovrà essere redatto per i punti precedenti apposito schema progettuale da sottoporre alle valutazioni preventive della Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Siracusa.
31. Tutte le attività di escavazione del sottosuolo interessanti i comuni di Vizzini e Licodia Eubea dovranno eseguirsi sotto l'alta sorveglianza dell'Area soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Catania, che potrà disporre ogni tipo di iniziativa per la salvaguardia e la tutela di beni archeologici che eventualmente venissero alla luce.
32. Coordinare la progettazione definitiva con la Provincia di Ragusa, tenendo conto di quanto alla nota prot. 0018035 del 2.4.2009 nonché delle ulteriori eventuali interferenze tecnico-ambientali derivanti dalla realizzazione dei collegamenti stradali all'aeroporto di Comiso.
33. Il progetto definitivo, previo uno studio approfondito delle valenze e delle componenti del paesaggio interferito, dovrà essere realizzato sulla base di criteri omogenei ed unitari, centrati sulla qualificazione e riqualificazione del paesaggio, sul recupero e potenziamento della rete ecologica, adottando le tecniche di ingegneria naturalistica.
34. Definire caso per caso gli attuali tassi di erosione ed i valori incrementali prevedibili in ragione del restringimento delle sezioni di deflusso, per i numerosi corsi d'acqua in attraversamento che risultano soggetti a fenomeni attivi di erosione concentrata di fondo alveo e/o di sponda. Ciò al fine di poter verificare la compatibilità delle scelte progettuali adottate con i fenomeni naturali di approfondimento e migrazione degli alvei e, in sede di progettazione definitiva, determinare le quote di fondazione delle pile dei viadotti.
35. Prevedere la protezione dei piedi dei rilevati o dei viadotti rispetto al rischio di erosione a seguito di esondazioni, attraverso adeguati provvedimenti di protezione.



36. Al km 7, a parità di tracciato, studiare una soluzione in rilevato piuttosto che con viadotto (L = 120 m, inserito fra le "opere d'arte minori" negli elaborati), per un miglior inserimento paesaggistico.
37. Poco prima dei km 8, ferma restando la galleria in direzione Catania di lunghezza L 530,90 m ("G.N. 01" negli elaborati), studiare un'alternativa alla breve galleria parietale a valle (L = 187,87 m) attraverso un lieve scostamento di tracciato e una realizzazione in trincea con gradonata inerbita a mezza costa.
38. Tener conto del valore paesaggistico e naturalistico della vallata in cui si inserisce il "Viadotto 03" (codice negli elaborati, con L = 320 m) fra i km 9 e 10, p.es. con realizzazione più sottile in acciaio.
39. Al km 24, con un lieve scostamento di tracciato, studiare l'eliminazione delle gallerie attraverso il prolungamento del "Viadotto 06" ora previsto con L = 380 m.
40. Spostare il cantiere fra il km 30 e il km 31 entro lo Svincolo di Grammichele, sul lato carreggiata Sud.
41. Studiare in dettaglio la dinamica futura dei movimenti franosi localizzati attorno ai km 50 e 51.
42. Contestualmente alla presentazione del progetto definitivo, fornire ulteriori elementi sul calcolo dei fattori di emissione medi in atmosfera, sul parco veicolare e sulle simulazioni modellistiche, riportando le tavole di simulazione, sulla base dei dati statistici a quel momento più aggiornati.
43. Per quanto riguarda la fase di cantiere, integrare lo studio sulla componente "atmosfera" con la stima dell'impatto sull'inquinamento legato alla viabilità alternativa, sulla base di un piano dettagliato di cantierizzazione.
44. Approfondire, anche attraverso adeguate e dettagliate indagini, in coordinamento con l'Autorità regionale con competenze di Bacino, il livello di conoscenza delle condizioni geomorfologiche e idrauliche in rapporto alla pericolosità e al rischio, tenendo conto che l'implementazione progettuale dovrà adeguarsi alle risultanze dei suddetti approfondimenti. Verificare, attraverso la stessa Autorità regionale, l'eventuale necessità, per gli attraversamenti sui corsi d'acqua a carattere torrentizio non interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali, di assumere una portata di progetto con tempo di ritorno superiore a 200 anni, adeguando eventualmente le verifiche idrauliche e la progettazione delle opere.
45. Verificare, in coordinamento con la stessa Autorità regionale con competenze di Bacino, l'adeguatezza del tempo di ritorno ventennale individuato per le acque di piattaforma, accertando comunque, anche attraverso rilievi di campagna, l'effettiva idoneità agli scarichi idrici dei recettori prescelti, individuando altresì interventi efficaci atti ad evitare possibili interferenze con i processi geomorfologici in atto, tra cui i fenomeni di creep presenti in aree prossime alle aste fluviali interessate dagli scarichi idrici medesimi.
46. Adottare idonei interventi di mitigazione, secondo principi di ingegneria naturalistica, atti a salvaguardare lo stato dei luoghi e a rinaturalizzare e recuperare la funzionalità, laddove necessario, delle aste fluviali di basso ordine gerarchico sede di scarico delle acque di piattaforma, nonché dei corsi d'acqua oggetto di interventi di consolidamento spondale eventualmente necessari per la fondazione delle opere di attraversamento in progetto.
47. In relazione alla scelta progettuale di attraversare in rilevato la prevalenza dei numerosi fossi interferiti dallo sviluppo del tracciato, con tombamento dei medesimi, verificare caso per caso, in sede di progettazione definitiva, la realizzabilità di attraversamenti in viadotto, da preferirsi allo sviluppo in rilevato, ottimizzando peraltro, attraverso studi di dettaglio, la compatibilità idraulica di tutte le opere di attraversamento dei corsi d'acqua.



48. In sede di progettazione definitiva si provveda ad individuare spazi idonei per la localizzazione, all'interno dei siti di cantiere, delle aree impermeabilizzate comprensive di sistemi di drenaggio, raccolta e smaltimento di liquidi, adibite alla movimentazione e/o allo stoccaggio di idrocarburi e miscele cementizie o similari, da prevedersi contro gli sversamenti accidentali, aree opportunamente dimensionate in funzione delle attività e delle movimentazioni previste. E' comunque da escludere la presenza di detti spazi nelle aree golenali.
49. Sia disposto un piano di cantierizzazione e di fasi realizzative dettagliato comprendente fra l'altro:
 - mappature acustiche "ante operam più fase di cantiere", per il tratto complessivo dell'opera, con l'ubicazione sul tracciato dei cantieri di base ed ausiliari, nonché la presenza di eventuali ricettori nelle immediate vicinanze;
 - documentazione relativa all'eventuale percorso dei mezzi pesanti nell'esercizio dei trasporti materiali, che generalmente transitano durante la fase di cantiere, e quindi sull'incremento di traffico veicolare che potrebbe incidere anche su eventuali ricettori presenti in zone acustiche diverse da quella del cantiere stesso, definendo per ogni ricettore il livello diurno/notturno e lo scostamento rispetto al limite ammissibile, ivi incluse le eventuali mitigazioni (tipologia e consistenza delle barriere, nonché l'individuazione dei ricettori da schermare).
50. Per la componente "rumore" siano programmate campagne di monitoraggio acustico in corso d'opera (fase di cantiere), sui ricettori più prossimi alla viabilità interessata dalla movimentazione dei mezzi di cantiere, nonché alle attività connesse allo stesso. Si considerino altresì, fino alla progettazione definitiva, gli eventuali aggiornamenti su tutti gli strumenti attuativi derivanti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e s.m.i..
51. Sia redatto anche un "Piano di manutenzione delle opere a verde", integrando i provvedimenti sulla componente "paesaggio" di cui a tutte le precedenti prescrizioni.
52. Le aree di sosta e di servizio dovranno costituire degli episodi di rilevante qualità architettonico-paesaggistico-ambientale, con particolare riferimento a soluzioni di architettura ecosostenibile e all'adozione di soluzioni a risparmio energetico e con l'impiego di energie rinnovabili.
53. Anche i sistemi d'illuminazione e di segnaletica da prevedersi a norma di legge, devono adottare soluzioni a risparmio energetico e prevedere l'impiego di energie rinnovabili.
54. Nello studiare in via definitiva la ricucitura puntuale della maglia della viabilità locale, sia data evidenza dello studio atto a minimizzare l'occupazione di suolo e l'impatto sul paesaggio.
55. Nello studiare in via definitiva l'inserimento dei viadotti e delle barriere antirumore, sia data evidenza dei criteri architettonici adottati per il migliore inserimento paesaggistico.
56. Redigere studi di dettaglio sulle conseguenze degli scavi in gallerie relativamente agli effetti sulle falde intercettate.
57. Sulla base dei dati risultanti dalla progettazione definitiva, anche in base alle modifiche di soluzioni derivanti dalle precedenti prescrizioni, dare evidenza delle modalità di impiego dello smarino in conformità alle Normative vigenti e agli strumenti di pianificazione, in particolare per quel che riguarda il riutilizzo dei materiali estratti.



58. Tutte le movimentazioni di terra dovranno essere eseguite sotto l'Alta Sorveglianza della Soprintendenza competente che potrà disporre ogni tipo di iniziativa per la salvaguardia e tutela dei beni archeologici che eventualmente venissero alla luce.
59. Particolare attenzione dovrà essere rivolta alle zone di maggiore criticità archeologica in provincia di Catania elencate di seguito:

Carreggiata Catania-Ragusa

Comune di Vizzini

Tratta 851-846: approssimativamente dal km. 42,500 al km. 42,250: sbancamento;

Tratta 841-835: dal km. 42,046 al km. 41,756: Viadotto (V18) e sottopassaggio n. 9 (km 41,717);

Tratta 832-819: approssimativamente dal km. 41,750 al km. 40,900: sbancamento;

Tratta 814: approssimativamente al km. 40,650: sbancamento;

Tratta 813-810: approssimativamente dal km. 40,600 al km. 40,450: sbancamento;

Tratta 810: Km. 40,463: Tombino;

Tratta 804-791: dal km. 40,159 al km. 39,551: Galleria (G 18);

Tratta 786-780: approssimativamente dal km. 39,250 al km 38,950: sbancamento e sottopassaggio n. 8 (km 38,990);

Tratta 765-755: dal km. 38,185 al km. 37,845: Galleria (G17);

Tratta 732-725: approssimativamente dal km. 36,550 al km. 36,200: Svincolo per Vizzini (n. 7);

Tratta 722-718: approssimativamente dal km. 36,500 al km. 35,850: sbancamento;

Tratta 710-707: approssimativamente dal km. 35,450 al km. 35,300: sbancamento;

Tratta 704: Km. 35,180: Tombino 18;

Tratta 702-691: dal km. 35,021 al km. 34,575: Galleria(G);

Tratta 687-683: dal km. 34,322 al km. 34,152: Viadotto (16);

Tratta 683-682: dal km. 34,134: sottopassaggio n. 7;

Tratta 681-677: approssimativamente dal km. 34,000 al km. 33,800: sbancamento;

Tratta 677-669: dal km. 33,830 al km. 33,450: Viadotto (V15);

Tratta 665-657: approssimativamente dal km. 33,200 al km. 32,800: sbancamento e Galleria artificiale (G 15);

Tratta 653-647: approssimativamente dal km. 32,600 al km. 32,300: sbancamento e Galleria artificiale (G 14);

Tratta 649: Km. 32,440: Tombino 17;

Tratta 646-637: dal km. 32,253 al km. 31,878: Galleria(G 13);

Tratta 636-634: approssimativamente dal km. 31,750 al km. 31,650: sbancamento;

Tratta 634-618a: dal km. 31,670 al km. 30,870: Viadotto (V14);

Comune di Licodia Eubea

Tratta 618a-613: approssimativamente dal km. 30,880 al km. 30,600: sbancamento;

Tratta 609a-606a: dal km. 30,486 al km. 30,276: Viadotto (V13);

Tratta 605-601: approssimativamente dal km. 30,200 al km. 30,000: Svincolo n. 6 Grammichele;

Tratta 594: km. 29,650: sbancamento;

Tratta 594-585: dal km. 29,537 al km. 29,285: Galleria (G12);

Tratta 585-583: dal km. 29,192 al km. 29,152: Viadotto (V2);

Tratta 582-574a: dal km. 29,023 al km. 28,694: Galleria (G11);



Tratta 574-570a. dal km. 28,637 al km. 28,517: Viadotto (V11);
Tratta 569-563: dal km. 29,023 al km. 28,694: sbancamento e Galleria (G 10);
Tratta 557-556: approssimativamente dal km. 27,800 al km. 27,750: sbancamento;
Tratta 555-552: approssimativamente dal km. 27,700 al km. 27,550: sbancamento;
Tratta 552-544: approssimativamente dal km. 27,550 al km. 27,150: sbancamento;
Tratta 542a-532a: dal km. 27,058 al km. 26,558: Viadotto (V10);
Tratta 530-519: dal km. 26,334 al km. 25,910: Galleria (G9);
Tratta 519-513: approssimativamente dal km. 25,900 al km. 25,600: sbancamento;
Tratta 515: Km. 25,695: Tombino 16;
Tratta 513: Km. 25,590: Tombino 15;
Tratta 510-505: approssimativamente dal km. 25,450 al km. 25,200: sbancamento;
Tratta 505-498a: dal km. 25,174 al km. 24,914: Viadotto (V9);
Tratta 496: Km. 24,744: Tombino;
Tratta 491a-483: dal km. 24,519 al km. 24,139: Viadotto (V8);
Tratta 483-471: dal km. 24,024 al km. 23,540: Galleria (G8);
Tratta 471: Km. 23,521: Tombino;
Tratta 466: Km. 23,260: Tombino 14;
Tratta 465: Km. 23,208: Tombino;
Tratta 465-464: approssimativamente dal km. 23,200 al km. 23,150: sbancamento;
Tratta 463-460: approssimativamente dal km. 23,100 al km. 22,950: sbancamento;
Tratta 459: Km. 22,914: Tombino;
Tratta 459-455: approssimativamente dal km. 22,900 al km. 22,700: sbancamento;
Tratta 442-435: approssimativamente dal km. 22,050 al km. 21,700: sbancamento;
Tratta 442: Km. 22,045: Tombino 13;
Tratta 435: Km. 21,710: Tombino 12;
Tratta 432-428: approssimativamente dal km. 21,550 al km. 21,350: Svincolo n. 5 Licodia Eubea;
Tratta 425: Km. 21,210: Tombino;
Tratta 416a-412a: dal km. 20,750 al km. 20,550: Viadotto (V7);
Tratta 412-405: approssimativamente dal km. 20,550 al km. 20,200: sbancamento;
Tratta 411: Km. 20,480: Tombino;
Tratta 405: Km. 20,217: Tombino;
Tratta 388-375: dal km. 19,253 al km. 18,778: Galleria (G6);
Tratta 373: Km. 18,560: Tombino 11.

Carreggiata Ragusa-Catania

Comune di Vizzini

Tratta 851-846: approssimativamente dal km. 42,500 al km. 42,250: sbancamento;
Tratta 841-835: dal km. 42,006 al km. 41,756: Viadotto (V18) e sottopassaggio n. o, (km 41,711);
Tratta 832-819: approssimativamente dal km. 41,750 al km. 40,900: sbancamento;
Tratta 814: approssimativamente al km. 40,650: sbancamento;
Tratta 813-810: approssimativamente dal km. 40,600 al km. 40,450: sbancamento;
Tratta 810: Km. 40,463: Tombino;



Tratta 808-805: dal km. 40,332 al km. 40,21: Viadotto (V17);
Tratta 804-791: dal Km. 40,100 al km. 39,563: Galleria (G18);
Tratta 786-780: approssimativamente dal km. 39,250 al km. 38,950 sbancamento e sottopassaggio n. 8 (km. 38,975);
Tratta 765-755: dal km. 38,107 al km 37,826: Galleria (G17);
Tratta 732-725: approssimativamente dal km. 36,550 al km. 36,200: Svincolo per Vizzini (n. 7);
Tratta 722-718: approssimativamente dal km. 36,500 al km. 35,850: sbancamento;
Tratta 710-707: approssimativamente dal km. 35,450 al km 35,300: sbancamento;
Tratta 704: Km. 35,150: Tombino 18;
Tratta 702-691: dal km. 34,979 al km. 34,575: Galleria (G16);
Tratta 687-683: dal km. 34,287 al km. 34,117: Viadotto (V16);
Tratta 683-682: dal km. 34,134: sottopassaggio n. 7;
Tratta 681-677: approssimativamente dal km. 34,000 al km. 33,800: sbancamento;
Tratta 677-669: dal km. 33,800 al km. 33,420: Viadotto (V15);
Tratta 665-657: approssimativamente dal km. 33,200 al km. 32,800: sbancamento
Tratta 653-647: approssimativamente dal km. 32,600 al km. 32,300: sbancamento
Tratta 649: Km. 32,410: Tombino 17
Tratta 646-637: dal km. 32,191 al km 31,847: Galleria (G13);
Tratta 636-634: approssimativamente dal km. 31,750 al km. 31,650: sbancamento;
Tratta 634-618a: dal km. 31,620 al km. 30,880: Viadotto (V14);

Comune di Licodia Eubea

Tratta 618a-613: approssimativamente dal km. 30,880 al km. 30,600: sbancamento;
Tratta 609a-606a: dal km. 30,449 al km. 30,279: Viadotto (V13);
Tratta 605-601: approssimativamente dal km. 30,200 al km. 30,000: Svincolo n. 6 Grammichele;
Tratta 594: km. 29,650: sbancamento;
Tratta 594-585: dal km. 29,537 al km. 29,318. Galleria (G 12);
Tratta 585-583: dal km. 29,207 al km 29,117: Viadotto (V12);
Tratta 582-574a: dal km. 29,564 al km. 28,685: Galleria (G11);
Tratta 574-570a: dal km. 28,663 al km 28,463: Viadotto (V11);
Tratta 569-563: dal km. 28,400 al km. 28,267: sbancamento e Galleria artificiale (G10);
Tratta 557-556: approssimativamente dal km 27,800 al km. 27,750: sbancamento;
Tratta 555-552: approssimativamente dal km 27,700 al km. 27,550: sbancamento;
Tratta 552-544: approssimativamente dal km. 27,550 al km. 27,150: sbancamento;
Tratta 542a-532a: dal km. 27,070 al km. 26,570: Viadotto (V10);
Tratta 530-519: dal km. 26,360 al km. 25,996: Galleria (G9);
Tratta 519-513: approssimativamente dal km. 25,900 al km. 25,600: sbancamento;
Tratta 515: Km. 25,680: Tombino 16;
Tratta 513: Km. 25,590: Tombino 15;
Tratta 510-505: approssimativamente dal km. 25,450 al km. 25,200: sbancamento;
Tratta 505-498a: dal km. 25,204 al km. 24,884: Viadotto (V9);
Tratta 496: Km. 24,744: Tombino;
Tratta 491a-483: dal km. 24,517 al km. 24,137: Viadotto (V8);



- Tratta 483-471: dal km. 24,000 al km. 23,564: Galleria (G8);
Tratta 471: km. 23,521: Tombino;
Tratta 466: km. 23,250: Tombino 14;
Tratta 465: km. 23,208: Tombino;
Tratta 465-464: approssimativamente dal km. 23,200 al km. 23,150: sbancamento;
Tratta 463-460: approssimativamente dal km. 23,100 al km. 22,950: sbancamento;
Tratta 459: km. 22,914: Tombino;
Tratta 459-455: approssimativamente dal km. 22,900 al km. 22,700: sbancamento;
Tratta 442-435: approssimativamente dal km. 22,050 al km. 21,700: sbancamento;
Tratta 442: km. 22,040: Tombino 13;
Tratta 435: km. 21,700: Tombino 12;
Tratta 432-428: approssimativamente dal km. 21,550 al km. 21,350: Svincolo n. 5 Licodia Eubea;
Tratta 425: km. 21,210: Tombino;
Tratta 416° - 412a: dal km. 20,765 al km. 20,565: Viadotto (V7);
Tratta 412-405: approssimativamente dal km. 20,550 al km. 20,200: sbancamento;
Tratta 411: km. 20,480: Tombino; Tratta 405: km. 20,217: Tombino;
Tratta 404-391: dal km. 20,150 al km. 19,600: Galleria artificiale (G7);
Tratta 388-375: dal km. 19,263 al km. 18,792: Galleria (G6);
Tratta 373: km. 18,590: Tombino 11.
60. In località Castiglione. svincolo n. 1, SS115 - progressiva nn. 21-31, il tracciato non dovrà prevaricare ulteriormente ad ovest l'attuale percorso al fine di evitare ogni interferenza con l'area delle necropoli greco-arcaiche (VI sec. A.C.) di Castiglione, prevedendo in ogni caso uno scavo archeologico preventivo nell'area che coincide con la zona tutelata;
61. Preliminarmente alla elaborazione del progetto definitivo dovranno essere effettuate le indagini archeologiche nei tre siti di interesse archeologico "Margi", "Tenutella -Ranne" e "C. da Carrubbazza - Bottigliere - Riceputo" concordate con il Servizio Archeologico di Lentini ed Aree Archeologiche di Leontinoi e Megera;
62. Le attività di scavo dovranno avvenire, a mano, sotto stretta e diretta sorveglianza del personale della Soprintendenza competente, a carico del proponente, prevedendo la presenza sul cantiere di uno o più archeologi ed effettuate da ditta specializzata ed autorizzata ad effettuare scavi archeologici;
63. Dovranno essere presi i contatti con le Soprintendenze competenti con congruo anticipo rispetto alla data di inizio lavori al fine di predisporre tempi e modalità degli accertamenti il cui esito potrà condizionare le previsioni progettuali;
64. Le essenze arboree esistenti ricadenti lungo il tracciato verranno impiegate negli stessi luoghi, utilizzate negli svincoli o per le aree di sosta; pertanto dovranno essere spiantate, imballate, trasportate e reimpiantate, le eventuali eccedenze ricollocate su un'area di proprietà del Demanio Regionale;
65. Si dovrà porre la massima cura nelle predette operazioni sia per quanto riguarda i tempi dell'espianto, che dovranno essere esclusivamente limitati ai mesi di novembre, dicembre gennaio e febbraio, che alle necessarie cure colturali con opportuni accorgimenti affinché tutte le piante non risentano dei traumi del trasferimento e possano attecchire con successo nel sito prescelto, restando confermato che le fallanze dovranno essere reintegrate con essenze della medesima specie ed età; in ogni caso le operazioni di espianto e reimpianto dovranno essere condotte sotto l'alta sorveglianza e alla presenza di un tecnico della Soprintendenza;



66. Dovrà essere previsto il recupero delle acque piovane, previo trattamento e filtrazione anche attraverso la creazione di stagni o laghetti di tipo naturalistico;
67. Ove possibile con il rispetto dei valori prescritti, andranno limitate le barriere fonoassorbenti a favore di barriere vegetali;
68. Dovranno essere recuperati i tratti stradali dismessi, soprattutto in corrispondenza delle curve rese più ampie e scorrevoli, attraverso processi di rinverdimento ovvero di riutilizzo per il transito locale; in quest'ipotesi i tracciati dismessi dovranno avere una loro razionale connessione alla viabilità esistente o di progetto. Diversamente dovrà esserne prevista la riduzione in pristino;
69. L'assetto vegetazionale per la scelta delle specie piantumate e per l'intensità e modalità di piantumazione non si dovrà comunque connotare quale semplice 'bordura' ma dovrà essere progettata in maniera da creare dissolvenze e continuità con macchie o zone caratterizzate da presenze intensive di tipo vegetazionale, evitando in tal modo di enfatizzare l'effetto intrusivo delle opere;
70. A fine lavori dovranno essere recuperate tutte aree e i percorsi di cantiere, che comunque dovranno impegnare il territorio in misura più ridotta possibile, prevedendo nella fase di progettazione definitiva se tale recupero consisterà nel ripristino dei luoghi o nella creazione di altri valori paesaggistici, come potrebbe avvenire nel recepimento della prescrizione n. 65 del presente elenco;
71. Dovrà essere prestata particolare attenzione nella realizzazione di tutte le opere di ingegneria pervenendo ad una progettazione di qualità architettonica;
72. Dovranno essere redatti, unitamente al progetto definitivo, appositi elaborati grafici e descrittivi relativi agli interventi di mitigazione e di compensazione paesaggistica, da realizzare lungo il tracciato; finalizzati all'ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico dell'opera, in relazione alle valenze naturalistiche dei siti attraversati, adottando i criteri progettuali espressi nelle prescrizioni di cui sopra.

PARTE II RACCOMANDAZIONI

- a. Preferire per i tratti in trincea una soluzione che preveda l'inserimento tra i massi di sacche di terreno vegetale che ospitino idonea alberatura di alto fusto di tipo storicizzato o comunque ormai metabolizzato all'interno del paesaggio in modo da ricercare gli effetti di un paesaggio che controbilanci con saldo ambientale positivo l'intervento antropico.
- b. Dovrà essere minimizzato l'impatto delle opere di attraversamento fluviale, attraverso l'adozione di tutte le strategie che ne riducano gli ingombri e ne mimetizzino la presenza, attraverso, per esempio, la profilatura della livelletta con andamento a "corda molle", evitando la realizzazione di piloni all'interno dell'alveo, prevedendo colorazioni e forme architettoniche che contribuiscano ad inserire meglio l'opera nel contesto paesaggistico tutelato, in particolare nel tratto di attraversamento della valle del Fiume San Leonardo.

10A09585



1° PROGRAMMA DELLE INFRASTRUTTURE STRATEGICHE (LEGGE N. 443/2001)
ITINERARIO RAGUSA – CATANIA:
AMMODERNAMENTO A QUATTRO CORSIE DELLA SS 514 “DI CHIARAMONTE” E
DELLA SS 194 “RAGUSANA” DALLO SVINCOLO CON LA SS 115 ALLO SVINCOLO
CON LA SS 114

IL CIPE

VISTA la legge 21 dicembre 2001, n. 443 (c.d. “legge obiettivo”), che, all’art. 1, ha stabilito che le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti strategici e di preminente interesse nazionale, da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese, vengano individuati dal Governo attraverso un programma formulato secondo i criteri e le indicazioni procedurali contenuti nello stesso articolo, demandando a questo Comitato di approvare, in sede di prima applicazione della legge, il suddetto programma entro il 31 dicembre 2001;

VISTA la legge 1 agosto 2002, n. 166, che, all’art. 13, oltre a recare modifiche al menzionato art. 1 della legge n. 443/2001 e ad autorizzare limiti di impegno quindicennali per la progettazione e la realizzazione delle opere incluse nel programma approvato da questo Comitato e per interventi nel settore idrico di competenza del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, prevede che gli interventi medesimi siano ricompresi in intese generali quadro tra il Governo e ogni singola Regione o Provincia autonoma al fine del congiunto coordinamento e realizzazione delle opere;

VISTO il decreto legislativo 20 agosto 2002, n. 190, attuativo dell’art. 1 della menzionata legge n. 443/2001;

VISTI, in particolare, l’art. 1 della citata legge n. 443/2001, come modificato dall’art. 13 della legge n. 166/2002, e l’art. 2 del decreto legislativo n. 190/2002, che attribuiscono la responsabilità dell’istruttoria e la funzione di supporto alle attività di questo Comitato al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, che può in proposito avvalersi di apposita “struttura tecnica di missione”;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, recante il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità, come modificato – da ultimo – dal decreto legislativo 27 dicembre 2004, n. 330;

VISTO l’art. 11 della legge 16 gennaio 2003, n. 3, recante “Disposizioni ordinamentali in materia di pubblica amministrazione”, secondo il quale, a decorrere dal 1° gennaio 2003, ogni progetto di investimento pubblico deve essere dotato di un codice unico di progetto (CUP);

VISTO l’art. 4 della legge 24 dicembre 2003, n. 350, e visti in particolare i commi 134 e seguenti, ai sensi dei quali la richiesta di assegnazione di risorse a questo Comitato, per le infrastrutture strategiche che presentino un potenziale ritorno economico derivante dalla gestione e che non siano incluse nei piani finanziari delle concessionarie e nei relativi futuri atti aggiuntivi, deve essere corredata da un’analisi

costi-benefici e da un piano economico-finanziario redatto secondo lo schema tipo approvato da questo Comitato;

VISTO il decreto legislativo 17 agosto 2005, n. 189, che apporta modifiche ed integrazioni al citato decreto legislativo n. 190/2002;

VISTA la delibera 21 dicembre 2001, n. 121 (G.U. n. 51/2002 S.O.), con la quale questo Comitato, ai sensi del più volte richiamato art. 1 della legge n. 443/2001, ha approvato il 1° Programma delle opere strategiche, che, nell'allegato 1, include - nell'ambito del "Corridoio plurimodale tirrenico - nord Europa", alla voce "Sistema stradale e autostradale" - l'intervento "Ragusa - Catania";

VISTA la delibera 27 dicembre 2002, n. 143 (G.U. n. 87/2003, errata corrige in G.U. n. 140/2003), con la quale questo Comitato ha definito il sistema per l'attribuzione del CUP, che deve essere richiesto dai soggetti responsabili di cui al punto 1.4 della delibera stessa;

VISTA la delibera 25 luglio 2003, n. 63 (G.U. n. 248/2003), con la quale questo Comitato ha formulato, tra l'altro, indicazioni di ordine procedurale riguardo alle attività di supporto che il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti è chiamato a svolgere ai fini della vigilanza sull'esecuzione degli interventi inclusi nel 1° Programma delle infrastrutture strategiche;

VISTA la delibera 27 maggio 2004, n. 11 (G.U. n. 230/2004), con la quale questo Comitato ha approvato lo schema tipo di piano economico-finanziario ai sensi del richiamato art. 4, comma 140, della legge n. 350/2003, prevedendo che di norma - a corredo della richiesta di finanziamento a carico delle risorse dell'art. 13 della legge n. 166/2002, come sopra rifinanziato - venga presentato il piano sintetico, ma esplicitando che questo Comitato stesso, in sede di approfondimento, può richiedere la presentazione del piano analitico completo;

VISTA la delibera 29 settembre 2004, n. 24 (G.U. n. 276/2004), con la quale questo Comitato ha stabilito che il CUP deve essere riportato su tutti i documenti amministrativi e contabili, cartacei ed informatici, relativi a progetti di investimento pubblico, e deve essere utilizzato nelle banche dati dei vari sistemi informativi, comunque interessati ai suddetti progetti;

VISTA la sentenza n. 303 del 25 settembre 2003 con la quale la Corte Costituzionale, nell'esaminare le censure mosse alla legge n. 443/2001 ed ai decreti legislativi attuativi, si richiama all'imprescindibilità dell'intesa tra Stato e singola Regione ai fini dell'attuabilità del programma delle infrastrutture strategiche interessanti il territorio di competenza, sottolineando come l'intesa possa anche essere successiva ad un'individuazione effettuata unilateralmente dal Governo e precisando che i finanziamenti concessi all'opera sono da considerare inefficaci finché l'intesa non si perfezioni;

VISTO il decreto emanato dal Ministro dell'interno il 14 marzo 2003 di concerto con il Ministro della giustizia e il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, e s.m.i., con il quale - in relazione al disposto dell'art. 15, comma 5, del decreto legislativo n. 190/2002 - è stato costituito il Comitato di coordinamento per l'alta sorveglianza delle grandi opere;

VISTA la nota 5 novembre 2004, n. COM/3001/1, con la quale il coordinatore del predetto Comitato di coordinamento per l'alta sorveglianza delle grandi opere espone le linee guida varate dal Comitato nella seduta del 27 ottobre 2004;

VISTO il Documento di programmazione economico-finanziaria (DPEF) 2004-2007 che inserisce l'intervento "Itinerario Ragusa - Catania" tra le iniziative potenzialmente attivabili nel periodo considerato;

VISTA la nota 15 dicembre 2005, n. 611 - integrata con successive note 19 dicembre 2005, n. 632, 8 febbraio 2006, n. 100, e 28 marzo 2006, n. 234 – con la quale il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ha trasmesso, tra l'altro, la relazione istruttoria relativa all' "Itinerario Ragusa – Catania, ammodernamento a quattro corsie della SS 514 "di Chiaramonte" e della SS 194 "Ragusana" dallo svincolo con la SS 115 allo svincolo con la SS 114", proponendo l'approvazione in linea meramente tecnica del progetto preliminare;

CONSIDERATO che questo Comitato ha conferito carattere programmatico al quadro finanziario riportato nell'allegato 1 della suddetta delibera n. 121/2001, riservandosi di procedere successivamente alla ricognizione delle diverse fonti di finanziamento disponibili per ciascun intervento;

RILEVATO che l'opera di cui sopra non è esplicitamente compresa nell'Intesa Generale Quadro tra il Governo e la Regione Siciliana, sottoscritta il 14 ottobre 2003;

UDITA la relazione del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti;

ACQUISITA in seduta l'intesa del Ministro dell'economia e delle finanze;

P R E N D E A T T O

delle risultanze dell'istruttoria svolta dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ed in particolare:

- *sotto l'aspetto tecnico-procedurale:*

- che la realizzazione dell'opera risponde all'esigenza di dotare le città di Ragusa e Catania di un collegamento più veloce e sicuro;
- che il progetto sottoposto a questo Comitato riguarda in particolare l'ammodernamento a quattro corsie della "SS 514 di Chiaramonte" e della "SS 194 Ragusana" nel tratto compreso fra lo svincolo con la SS 514, in prossimità di Comiso, e il nuovo svincolo di Lentini dell'asse autostradale Catania – Siracusa, e conferisce all'arteria le caratteristiche della categoria B extraurbana secondo la classifica del decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 5 novembre 2001;
- che il progetto prevede un tracciato di complessivi 68 km circa, che solo in alcuni tratti riutilizza il tracciato esistente, sviluppandosi prevalentemente in sede propria non molto discosta dall'esistente, e definisce, nella prospettiva di risolvere i problemi di rapporto con il territorio e di collegamento con la viabilità esistente, un sistema di viabilità complementare e accessoria, in parte di nuova costruzione e in parte oggetto di adeguamento, per ulteriori 40 km circa;

- che tra le principali opere d'arte sono comprese 19 gallerie, di cui 15 naturali e 4 artificiali, 25 viadotti, 20 tra cavalcavia e sottovia per gli attraversamenti dell'asse principale da parte della viabilità interferente e 11 svincoli a livelli sfalsati;
- che la progettazione è stata sviluppata dal Compartimento della viabilità della Sicilia - sezione compartimentale di Catania, sulla base di un progetto preliminare del novembre 1998 nonché di documenti relativi ad uno studio di prefattibilità ambientale del giugno 2000;
- che con nota 19 giugno 2000, n. 9123, e successiva nota 11 gennaio 2001, n. 563, il predetto Compartimento ha comunicato l'avvio della procedura di ottenimento delle autorizzazioni di cui agli artt. 6 e 7 della legge regionale n. 65/1981 e s.m.i., e che successivamente ha acquisito i pareri della Regione e dei Comuni competenti per territorio;
- che la documentazione progettuale nel 2001 è stata posta a base di gara per l'adeguamento ed il completamento del progetto preliminare e dello studio di impatto ambientale sulla base della normativa di cui alla "legge obiettivo" indicata in premessa;
- che il progetto preliminare è stato approvato dall'ANAS il 3 marzo 2004, con delibera n. 15, per l'importo di 1.268,6 milioni di euro;
- che l'ANAS S.p.A., in qualità di soggetto aggiudicatore, con nota 9 agosto 2004, n. 004347, ha trasmesso il progetto preliminare dell'intervento al Ministero dell'infrastrutture e dei trasporti, nonché ai competenti Ministeri ed ai Servizi competenti della Regione Siciliana e che al procedimento finalizzato alla realizzazione dell'intervento è stata data pubblicità attraverso avviso pubblicato su due quotidiani, di cui uno a diffusione nazionale, e con deposito del progetto presso la Regione Siciliana – Assessorato territorio ed ambiente – Dipartimento affari urbanistici;
- che con nota 2 novembre 2004, n. 4418, l'Assessorato dei beni culturali e ambientali e della pubblica istruzione – Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Catania – Servizio beni archeologici ha espresso parere favorevole con prescrizioni;
- che l'Assessorato dei beni culturali e ambientali e della pubblica istruzione – Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Catania – Servizio beni archeologici, paesistici, naturali, naturalistici, urbanistici, con nota 23 dicembre 2004, n. 8364/04, ha espresso parere favorevole con prescrizioni;
- che l'Assessorato dei beni culturali e ambientali e della pubblica istruzione – Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Siracusa – Servizio beni archeologici, paesistici, naturali, naturalistici, urbanistici, con nota 1 settembre 2005, n. 6826, ha espresso parere favorevole con prescrizioni;
- che il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio – Commissione speciale VIA, con nota 21 settembre 2005, n. GAB/2005/7932/B05, ha espresso parere favorevole, con prescrizioni e raccomandazioni, sul progetto preliminare dell'opera;

- che la Presidenza della Regione Siciliana, con nota 6 ottobre 2005, n. 3768/INFR D/1, ha espresso l'intesa sulla localizzazione dell'intervento alle condizioni e prescrizioni contenute nel parere del Consiglio regionale per l'urbanistica reso con voto 7 luglio 2005, n. 450;
 - che con nota 18 ottobre 2005, n. 3688, anche l'Assessorato dei beni culturali e ambientali e della pubblica istruzione – Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Ragusa – Servizio beni archeologici, paesistici, naturali, naturalistici, urbanistici, IV unità operativa si è pronunciato favorevolmente con prescrizioni;
 - che con nota 8 novembre 2005, n. 1473, l'Assessorato dei beni culturali e ambientali e della pubblica istruzione – Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Ragusa – Servizio beni archeologici, ha preso atto che l'ANAS effettuerà l'adeguamento a quattro corsie sul lato opposto all'area archeologica di Contrada Castiglione – sottoposta a tutela ai sensi dell'art. 21 della legge 1 giugno 1939, n. 1089 – ed ha espresso parere favorevole, modificando in tal modo il precedente parere negativo espresso con nota 7 settembre 2005, n. 1282, limitatamente all'interferenza tra il tracciato della strada e l'area suddetta;
 - che il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti riporta, in apposito allegato, le prescrizioni e le raccomandazioni da formulare in sede di approvazione del progetto preliminare;
- *sotto l'aspetto attuativo*
- che il soggetto aggiudicatore è l' ANAS S.p.A.;
 - che il tempo complessivo di esecuzione dei lavori è stimato in 1640 giorni;
 - che il CUP del progetto è F12C03000000001;
- *sotto l'aspetto finanziario*
- che il costo complessivo dell'intervento è quantificato in 1.268.583.842,33 euro, di cui 940.432.945,11 per lavori a base d'appalto e 328.150.897,22 per somme a disposizione;
 - che detto costo è stato computato dal soggetto aggiudicatore sulla base dei prezzi unitari desunti dall'applicazione delle analisi ANAS per il Compartimento per la viabilità della Sicilia aggiornati all'anno 2002 nonché in relazione agli esiti di apposite analisi per alcuni prezzi necessari all'esecuzione delle opere, ma non compresi tra quelli citati;
 - che il costo complessivo dell'opera, per effetto delle prescrizioni formulate dal Ministero dell'ambiente e relative ai primi 36 km del tracciato, verrà compiutamente determinato all'atto della redazione del progetto definitivo e che il limite di spesa di cui sopra non sarà superato;
 - che la parziale copertura finanziaria del progetto è così ripartita:

| | |
|---|----------------------------|
| - ANAS S.p.A. (art. 11 legge 144/1999) | 49.207.118,97 euro |
| - Regione Siciliana (delibera 29 settembre 2005, a valere su risorse ex delibera CIPE n. 35/2005) | <u>100.000.000,00 euro</u> |
| | totale 149.207.118,97 euro |

- che il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti si riserva di richiedere il finanziamento necessario a completare la copertura, per 1.119.376.723,36 euro, a carico della legge obiettivo, in tempo successivo;

D E L I B E R A

1 *Approvazione progetto preliminare*

- 1.1 Ai sensi e per gli effetti dell' art. 3 del decreto legislativo n. 190/2002, come modificato e integrato dal decreto legislativo n. 189/2005, nonché ai sensi dell'art. 10 del decreto del Presidente della Repubblica n. 327/2001, come modificato – da ultimo – dal decreto legislativo n. 330/2004, è approvato, con le prescrizioni proposte dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, il progetto preliminare “Itinerario Ragusa – Catania: ammodernamento a quattro corsie della SS 514 “di Chiariamonte” e della SS 194 “Ragusana”.

L'approvazione vale anche ai fini dell'attestazione di compatibilità ambientale e dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio ad eccezione delle tratte oggetto di prescrizione di variante e specificate al punto 1 dell'allegato.

E' conseguentemente perfezionata, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato-Regione sulla localizzazione dell'opera nei limiti sopra indicati.

- 1.2 Ai sensi del citato art.3, comma 3, del decreto legislativo n. 190/2002, l'importo di 1.268.583.842,33 euro sopra indicato costituisce il limite di spesa dell'intervento.

- 1.3 Le prescrizioni citate al punto 1.1, a cui è condizionata l'approvazione del progetto, sono riportate nell'allegato, che forma parte integrante della presente delibera e devono essere sviluppate in fase di progettazione definitiva.

Le raccomandazioni proposte dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti sono riportate nella 2^ parte del citato allegato. Qualora il soggetto aggiudicatore ritenga di non poter dar seguito a qualcuna di dette raccomandazioni, fornirà, al riguardo, puntuale motivazione in modo da consentire al citato Ministero di esprimere le proprie valutazioni e di proporre a questo Comitato, se del caso, misure alternative.

- 1.4 L'efficacia della presente delibera resta subordinata alla stipula di atto integrativo con la Regione Siciliana che includa esplicitamente l'opera in esame tra le infrastrutture oggetto dell'Intesa generale quadro, così come previsto dalla citata sentenza della Corte Costituzionale n. 303/2003.

2 *Copertura finanziaria*

La decisione sull'assegnazione di contributi a valere sulle risorse destinate all'attuazione del Programma viene rinviata alla fase di esame del progetto definitivo, anche in relazione alle risultanze del piano economico-finanziario previsto dall'art. 4, comma 134 e seguenti, della legge n. 350/2003.

Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti provvederà inoltre a trasmettere copia aggiornata della scheda prevista dalla delibera n. 63/2003, che esponga la copertura finanziaria disponibile, anche alla luce degli approfondimenti sulle risorse ANAS di cui alla relazione istruttoria, fermo restando che la quota

complessiva da porre a carico delle risorse destinate all'attuazione del 1° Programma delle infrastrutture strategiche non potrà superare – salva compensazione con altra opera della stessa Regione – quella indicata nella richiamata delibera n. 121/2001.

3 *Clausole finali*

- 3.1 Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti provvederà ad assicurare, per conto di questo Comitato, la conservazione dei documenti componenti il progetto preliminare approvato con la presente delibera.
- 3.2 In sede di esame della progettazione definitiva, il predetto Ministero provvederà alla verifica di ottemperanza alle prescrizioni di cui al precedente punto 1.3.
- 3.3 Questo Comitato si riserva, in fase di approvazione del progetto definitivo dell'opera e in adesione alle richieste rappresentate nella citata nota del coordinatore del Comitato di coordinamento per l'alta sorveglianza delle grandi opere, di dettare prescrizioni intese a rendere più stringenti le verifiche antimafia, prevedendo – tra l'altro – lo svolgimento di accertamenti anche nei confronti degli eventuali subcontraenti e subaffidatari, indipendentemente dall'importo dei lavori, e forme di monitoraggio durante la realizzazione dei lavori.
- 3.4 Il medesimo Ministero provvederà a svolgere le attività di supporto intese a consentire a questo Comitato di espletare i compiti di vigilanza sulla realizzazione delle opere ad esso assegnati dalla normativa citata in premessa, tenendo conto delle indicazioni di cui alla delibera n. 63/2003 sopra richiamata.
- 3.5 Il CUP assegnato al progetto in argomento, ai sensi della delibera n. 24/2004, va evidenziato in tutta la documentazione amministrativa e contabile riguardante l'intervento di cui alla presente delibera.

Roma 29 marzo 2006

IL SEGRETARIO DEL CIPE
Mario BALDASSARRI

IL PRESIDENTE
Silvio BERLUSCONI

ALLEGATO
Delibera n. 79/2006

PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI PROPOSTE DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

PARTE 1^ - PRESCRIZIONI

Il progetto definitivo deve:

1. Proporre la revisione del tracciato e della relativa geometria della piattaforma, con particolare riferimento ai tratti lungo i quali si sono evidenziate le maggiori criticità ambientali, definiti dalle progressive prog. Km da 1,500 al Km 9,500, prog. Km da 15,500 al Km 16,500, prog. Km da 18,000 al Km 24,000, prog. Km da 30,000, al Km 36,000 nei limiti di rispetto delle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" per la strada di tipo B (D.M. 5.11.2001). In linea di massima l'adeguamento geometrico deve conseguire il fine di adagiare il nuovo sedime per quanto più possibile in posizione adiacente alla strada esistente e ridurre sostanzialmente l'incidenza sul territorio delle opere d'arte maggiori, cercando di evitare gallerie parietali. Detta revisione dovrà essere corredata del relativo SIA.
2. Sviluppare gli interventi di mitigazione, secondo le indicazioni presenti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, in coerenza con gli ambiti di interesse naturalistico/paesaggistico, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici. Dovranno essere esplicitate le relazioni e i rapporti con eventuali indicazioni di tutela della pianificazione vigente.
3. Inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.
4. Anticipare nel programma lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto.
5. Perseguire l'obiettivo di assicurare soluzioni geometriche che minimizzino il consumo di suolo degli svincoli, ferma restando la necessità di garantire la riconnessione con la viabilità secondaria.
6. Sviluppare uno studio di dettaglio delle modalità realizzative dell'attraversamento del fiume San Leonardo, mirato alla minimizzazione degli impatti in fase di cantiere e di esercizio sui deflussi superficiali e sotterranei accertando che i franchi al disotto delle campate di riva siano di altezza adeguata.
7. Aggiornare la ricognizione dei siti di cava e discarica disponibili, dettagliando l'effettiva disponibilità dei materiali nei siti di cava proposti.
8. Dettagliare i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo; per lo smaltimento di quelli in esubero, definire il piano di deposito temporaneo e di smaltimento, individuando le aree di stoccaggio definitivo; individuare le modalità di conservazione della coltre vegetale nel caso se ne preveda il riutilizzo.
9. Dettagliare qualitativamente e quantitativamente i materiali derivanti dalla demolizione dei tratti di strada esistente eventualmente dismessi ed indicarne le

modalità di smaltimento, e di rinaturalizzazione dei siti.

10. Relativamente alla fase di cantiere:

- prevedere il ripristino integrale delle aree utilizzate come aree di cantiere in accordo con gli Enti locali;
- approfondire l'analisi degli impatti, specificatamente per le componenti acustiche e vibrazionali;
- definire la dislocazione delle aree operative e la relativa logistica, privilegiando aree prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale;
- predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, che abbia valenza contrattuale e che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:
 - percorsi impegnati;
 - tipo di mezzi e caratterizzazione delle emissioni in atmosfera;
 - volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito; percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;
 - percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate con particolare riferimento all'abitato di Francofonte per il quale si richiede una variante alternativa e/o il dettaglio degli interventi di mitigazione;
 - messa in evidenza, se del caso, delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili;
- prevedere in dettaglio gli interventi di riorganizzazione fondiaria, di ricomposizione della maglia viaria minore e poderale.

11. Approfondire con appositi studi di dettaglio la compatibilità idraulica degli interventi per le opere di attraversamento dei corsi d'acqua, escludendo i siti di cantiere ricadenti in aree golenali.

12. Prevedere, relativamente alle interferenze derivanti dalla realizzazione di consolidamenti spondali, in corrispondenza degli attraversamenti, la realizzazione di interventi di rinaturalizzazione da attuare attraverso il ripristino ambientale dei luoghi e il raccordo con la vegetazione esistente.

13. Per la salvaguardia dei pozzi e degli acquiferi destinati al consumo umano, e relative zone di rispetto ai sensi del D.Lgs. n. 152/99:

- aggiornare il censimento dei pozzi pubblici e privati esistenti, specificandone la destinazione d'uso;
- verificare eventuali interferenze del tracciato con le zone di salvaguardia dei pozzi;
- in aggiunta alle già previste vasche di prima pioggia, ove necessario prevedere accorgimenti progettuali riguardanti l'impermeabilizzazione delle pavimentazioni stradali e il sistema di raccolta e allontanamento delle acque di piattaforma in modo da assicurare il convogliamento delle acque di dilavamento fuori dalle aree di salvaguardia dei pozzi.

14. Dettagliare, per le acque di piattaforma, il dimensionamento e la localizzazione delle opere di raccolta e canalizzazione, dei manufatti di separazione e trattamento e del sistema di trincee e pozzi disperdenti per il recapito finale, nonché le modalità di gestione dei sistemi di trattamento stessi, anche in relazione al verificarsi di condizioni accidentali di svernamento di inquinanti.

15. Approfondire attraverso indagini geognostiche e idrogeologiche, prove di laboratorio e/o prove in situ estese alle zone più problematiche del tracciato, lo stato di

conoscenza delle caratteristiche meccaniche e idrogeologiche dei terreni, con particolare attenzione:

- alle zone in condizioni di dissesto idrogeologico;
 - ai tratti in galleria artificiale, onde dettagliare le soluzioni tecniche adottate.
16. Verificare, mediante studi e indagini di dettaglio, che la realizzazione di gallerie artificiali e di scavi in trincea non interferisca con il regime delle falde acquifere (modifiche della circolazione idrica sotterranea), prevedendo eventualmente opportuni accorgimenti che garantiscano nel tempo la continuità della falda.
 17. Prevedere per la fase di realizzazione dei ponti e/o laddove siano interessate falde acquifere, che:
 - le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle, dei diaframmi per le gallerie artificiali, non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione;
 - l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate.
 18. Approfondire lo studio della componente faunistica, così da poter assicurare la corretta progettazione di corridoi protetti di attraversamento della fauna in numero, forma e dimensioni adeguati.
 19. Contenere la definizione dell'effettiva consistenza e tipologia ante-operam del patrimonio avifaunistico presente nelle aree protette; il programma di monitoraggio dello stesso previsto durante la fase di cantiere e gli interventi di mitigazione e compensazione implementabili.
 20. Approfondire, con particolare riguardo alle tratte indicate da revisionare, l'analisi previsionale del rumore in fase di esercizio e ante-operam, verificando, previo censimento dei ricettori soprattutto quelli sensibili, i livelli di rumore nelle condizioni di traffico più critiche; specificare la localizzazione, la tipologia e le modalità di realizzazione delle opere di mitigazione acustica, assicurandone l'inserimento paesaggistico e privilegiando l'adozione di barriere acustiche integrate con barriere a verde.
 21. Approfondire, con particolare riguardo alle tratte indicate da revisionare, l'analisi delle vibrazioni generate dal traffico stradale atteso sulla futura opera, mediante esame e valutazione puntuale in corrispondenza dei punti di criticità. Tale analisi andrà condotta prendendo come riferimento la generazione e propagazione delle vibrazioni in relazione alla conformazione geologica del sottosuolo, alle caratteristiche degli edifici, alla velocità di transito ed al tipo di pavimentazione utilizzato nella realizzazione dell'opera, prevedendo gli interventi di mitigazione delle vibrazioni così da garantire il rispetto dei limiti delle norme UNI 9614.
 22. Fornire, con particolare riguardo alle tratte indicate da revisionare, un numero adeguato di fotosimulazioni con le simulazioni ante e post operam riferite alle opere d'arte principali ed ai punti di vista più significativi.
 23. Effettuare, laddove il tracciato interferirà, direttamente o indirettamente, con le aree di interesse archeologico, campagne di indagine preventive finalizzate a limitare l'entità delle interferenze.
 24. Contenere, al fine delle verifiche di cui all'art. 20, comma 4, del D. Lgs n.190 del 20.08.2002, le tavole dettagliate nelle quali vengano indicate ed evidenziate le opere, le particolarità progettuali, le misure mitigatrici e compensative con le quali sono state ottemperate le prescrizioni espresse nel parere CIPE, accompagnate da una relazione descrittiva specifica.
 25. Contenere il Progetto di Monitoraggio Ambientale, il cui costo deve essere inserito

nel Quadro economico, redatto secondo le Linee Guida della Commissione Speciale VIA; l'ambito da monitorare sarà esteso non solo all'area interessata direttamente dal progetto, ma anche alle aree adiacenti interessate dai corridoi ecologici e dalle aste fluviali.

- 26 Redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del sistema cartografico di riferimento.
- 27 Predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di gestione ambientale conforme alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).
- 28 Presentare alla Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Ragusa, Servizio per i beni architettonici, paesistici, naturali, naturalistici, urbanistici - IV unità operativa - Patrimonio paesistico un progetto riguardante la tratta tra progressive 1100 (sez. 23) e 1500 (sez. 31) per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 2 quater del D.Lgs. 26.4.2005, n. 63.
- 29 Ove strutturalmente possibile e compatibilmente con le caratteristiche plano-altimetriche e ambientali del tracciato dovrà essere privilegiato l'impiego di viadotti con campate della luce massima prevista in progetto.
30. Dovrà indicare la trasformazione delle aree residue inutilizzate attraverso la loro rinaturalizzazione; nei tratti scoscesi con la piantumazione di essenze tipiche come fico d'india, etc., o il loro riutilizzo come piazzole di sosta e/o belvedere.
31. Dovrà essere indicato il programma di inerbimento dei versanti e delle nuove scarpate con essenze tipiche locali.
32. Limitare l'impiego dei muri di sostegno o di controscarpa dove strettamente necessari e ove possibile realizzare scarpate naturali con gabbionate ricoperte di terreno e rinverdite, terre armate o opere di ingegneria naturalistica.
33. Si dovrà effettuare l'adeguamento a quattro corsie sul lato opposto all'area archeologica, delimitata dal sedime dell'attuale SS 514.
34. Configurare la nuova arteria come una vera e propria "infrastruttura verde", con l'annessione ove possibile di spazi demaniali e con il recupero delle aree libere e residuali presenti lungo il tracciato e/o comunque di pertinenza dell'infrastruttura e la loro interconnessione attraverso elementi puntuali, areali e fasce alberate. Queste aree, fatte salve le distanze minime libere prescritte per la sicurezza, dovranno essere trattate come zone a riforestazione continua in cui dovrà essere impiantata la vegetazione appartenente a quella potenziale, e quindi originaria, riscontrabile nei relitti di boscaglia ancora esistente e che vengono in parte intercettati dalla nuova infrastruttura. Le essenze da impiantare, quindi, dovranno appartenere alla fascia dell'Oleo-Ceraton e del Quercion Ilicis compresa naturalmente tutta la varietà di arbusti, siepi e cespugli della macchia mediterranea, e a seconda delle condizioni pedologiche e microclimatiche delle varie zone e secondo regole morfologiche di tipo naturalistico e non geometrico.
35. Preferire per i tratti in trincea una soluzione che preveda l'inserimento tra i massi di sacche di terreno vegetale che ospitino idonea alberatura di alto fusto di tipo storicizzato o comunque ormai metabolizzato all'interno del paesaggio in modo da ricercare gli effetti di un paesaggio che controbilanci con saldo ambientale positivo l'intervento antropico.
36. Recuperare gli esemplari arborei di pregio presenti sul tracciato (ulivi, mandorli etc.) tramite appositi macchinari escavatori e sollevatori e reimpiantarli previa apposita progettazione del paesaggio, negli appositi spazi di cui al punto 34.
37. Salvaguardare nelle aree agrumetate ricadenti all'interno degli spazi di pertinenza dell'infrastruttura la qualità paesistica esistente garantendo la sopravvivenza

dell'impianto con la previsione di necessari sistemi di irrigazione e manutenzione; in alternativa dovrà prevedersi l'impianto di nuova vegetazione tra un sesto e l'altro in modo da sostituire gradualmente l'agrumeto con la copertura arborea originaria dei luoghi.

38. Dovranno essere utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica. Dovrà essere redatto per i punti 34), 35),36), 37) apposito schema progettuale da sottoporre alle valutazioni preventive di questa Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Siracusa, Servizio per i beni architettonici, paesistici, naturali, naturalistici, urbanistici.
39. Prestare particolare cura agli attraversamenti dei corsi d'acqua le strutture di attraversamento dovranno limitare, per quanto possibile, l'occupazione degli alvei.
40. Che le eventuali opere in c.a., ove possibile, vengano rivestite con pietra locale a contorno irregolare e giunto depresso.
41. Tutte le attività di escavazione del sottosuolo interessanti i comuni di Vizzini e Licodia Eubea dovranno eseguirsi sotto l'alta sorveglianza dell' Area soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Catania - Servizio beni archeologici che potrà disporre ogni tipo di iniziativa per la salvaguardia e la tutela di beni archeologici che eventualmente venissero alla luce.
42. Rimodulare lo svincolo di contrada Coffa come da proposta della Provincia regionale di Ragusa, già depositato presso il soggetto aggiudicatore.
43. Realizzare due bretelle in uscita (dalla nuova arteria di progetto) da entrambe le direzioni Catania e Ragusa verso lo scalo di Vizzini e la limitrofa zona ASI così come evidenziato nell'allegato tecnico prodotto dal Comune di Vizzini, già depositato presso il soggetto aggiudicatore.
44. Realizzare un nuovo svincolo (tra lo svincolo n. 5 di Licodia Eubea e il n. 6 di Grammichele) ubicato tra le intersezioni della S.P. 38 III e S.P. 75 con l'arteria di progetto , approssimativamente alla progressiva km. 27 +500, così come meglio evidenziato nell'allegato tecnico prodotto dalla Provincia regionale di Catania ed acquisito dal Comune di Licodia Eubea, già depositato presso il soggetto aggiudicatore.

PARTE 2^ - RACCOMANDAZIONI

Si raccomanda:

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

1° PROGRAMMA DELLE INFRASTRUTTURE STRATEGICHE (LEGGE N. 443/2001)
ITINERARIO RAGUSA – CATANIA:
AMMODERNAMENTO A QUATTRO CORSIE DELLA SS 514 “DI CHIARAMONTE” E
DELLA SS 194 “RAGUSANA” DALLO SVINCOLO CON LA SS 115 ALLO SVINCOLO
CON LA SS 114 (CUP F12C03000000001) –
INTEGRAZIONE DELIBERA CIPE N. 79/2006

IL CIPE

VISTA la legge 21 dicembre 2001, n. 443 (c.d. “legge obiettivo”), che, all’art. 1, ha stabilito che le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti strategici e di preminente interesse nazionale, da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese, vengano individuati dal Governo attraverso un programma formulato secondo i criteri e le indicazioni procedurali contenuti nello stesso articolo, demandando a questo Comitato di approvare, in sede di prima applicazione della legge, il suddetto programma entro il 31 dicembre 2001;

VISTA la legge 1 agosto 2002, n. 166, che, all’art. 13, oltre a recare modifiche al menzionato art. 1 della legge n. 443/2001 e ad autorizzare limiti di impegno quindicennali per la progettazione e la realizzazione delle opere incluse nel programma approvato da questo Comitato e per interventi nel settore idrico di competenza del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, prevede che gli interventi medesimi siano ricompresi in Intese generali quadro tra il Governo e ogni singola Regione o Provincia autonoma al fine del congiunto coordinamento e realizzazione delle opere;

VISTO il decreto legislativo 20 agosto 2002, n. 190, attuativo dell’art. 1 della menzionata legge n. 443/2001, come modificato e integrato dal decreto legislativo 17 agosto 2005, n. 189, e le cui disposizioni sono ora trasfuse nella parte II, titolo III, capo IV del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163;

VISTI, in particolare, l’art. 1 della citata legge n. 443/2001, come modificato dall’art. 13 della legge n. 166/2002, e l’art. 163 del decreto legislativo n.163/2006, che attribuiscono la responsabilità dell’istruttoria e la funzione di supporto alle attività di questo Comitato al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, che può in proposito avvalersi di apposita “struttura tecnica di missione”;

VISTO l’art. 4 della legge 24 dicembre 2003, n. 350, e visti in particolare i commi 134 e seguenti, ai sensi dei quali la richiesta di assegnazione di risorse a questo Comitato, per le infrastrutture strategiche che presentino un potenziale ritorno economico derivante dalla gestione e che non siano incluse nei piani finanziari delle concessionarie e nei relativi futuri atti aggiuntivi, deve essere corredata da un’analisi costi-benefici e da un piano economico-finanziario redatto secondo lo schema tipo approvato da questo Comitato;

VISTO il decreto legge 18 maggio 2006, n. 181, convertito nella legge 17 luglio 2006, n. 233, recante disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni della Presidenza del Consiglio dei Ministri e dei Ministeri;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 luglio 2006 (G.U. n. 179/2006), modificato con il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 aprile 2007 (G.U. n. 154/2007), con i quali sono state emanate disposizioni in materia di organizzazione ed attribuzioni del Ministero delle infrastrutture;

VISTA la delibera 21 dicembre 2001, n. 121 (G.U. n. 51/2002 S.O.), con la quale questo Comitato, ai sensi del più volte richiamato art. 1 della legge n. 443/2001, ha approvato il 1° Programma delle opere strategiche, che, nell'allegato 1, include - nell'ambito del "Corridoio plurimodale tirrenico - nord Europa", alla voce "Sistema stradale e autostradale" - l'intervento "Ragusa - Catania";

VISTA la sentenza n. 303 del 25 settembre 2003 con la quale la Corte Costituzionale, nell'esaminare le censure mosse alla legge n. 443/2001 ed ai decreti legislativi attuativi, si richiama all'imprescindibilità dell'intesa tra Stato e singola Regione ai fini dell'attuabilità del programma delle infrastrutture strategiche interessanti il territorio di competenza, sottolineando come l'intesa possa anche essere successiva ad un'individuazione effettuata unilateralmente dal Governo e precisando che i finanziamenti concessi all'opera sono da considerare inefficaci finché l'intesa non si perfezioni;

VISTA la delibera 29 marzo 2006, n. 79 (G.U. n. 197/2006), con la quale questo Comitato ha approvato, con prescrizioni e raccomandazioni, il progetto preliminare "Ammodernamento a quattro corsie della SS 514 di Chiaramonte e della SS 194 ragusana dallo svincolo con la SS 115 allo svincolo con la SS 114", subordinando l'efficacia alla delibera stessa alla stipula di atto integrativo con la Regione Siciliana che includesse esplicitamente l'opera nell'Intesa generale quadro tra il Governo e detta Regione, sottoscritta il 14 ottobre 2003, e rinviando la decisione sull'assegnazione di contributi a valere sulle risorse destinate all'attuazione del Programma delle infrastrutture alla fase di esame del progetto definitivo, anche in relazione alle risultanze del piano economico-finanziario previsto dall'art. 4, comma 134 e seguenti, della legge n. 350/2003;

VISTA la nota 27 aprile 2007, n. 9343, con la quale il Ministero per i beni e le attività culturali ha chiesto l'integrazione della citata delibera n. 79/2006 poiché il parere espresso in data 26 gennaio 2006, che è stato poi trasmesso al Ministero istruttore con nota 14 febbraio 2006, non risulta recepito nella delibera stessa,

VISTA la nota 13 luglio 2007, n. 308, con la quale il Ministero delle infrastrutture fa propria la richiesta del Ministero per i beni e le attività culturali, chiedendo altresì che l'allegato "prescrizioni e raccomandazioni" alla menzionata delibera venga integrato con due raccomandazioni a suo tempo formulate dall'Amministrazione per ultimo citata;

VISTO l'avviso pubblicato sulla G.U. 4 luglio 2007, n. 77, relativo alla "sollecitazione alla presentazione di proposte da parte di promotori", ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 175 del decreto legislativo n. 163/2006, per alcuni interventi, tra cui è ricompresa l'opera suddetta;

ACQUISITA in seduta l'intesa del Ministro dell'economia e delle finanze;

DELIBERA

1. La "presa d'atto" della delibera n. 79/2006 è così integrata: "Il Ministero per i beni e le attività culturali con nota n. 902-34-19-04/3004 del 14 febbraio 2006 ha espresso parere favorevole, con prescrizioni, in ordine al progetto preliminare: "Itinerario Ragusa Catania – ammodernamento a quattro corsie della SS 514 di Chiaramonte e della SS 194 ragusana dallo svincolo con la SS 115 allo svincolo con la SS 114".
2. L'allegato alla delibera n. 79/2006, contenente le prescrizioni e raccomandazioni cui è subordinata l'approvazione del progetto preliminare specificato al precedente punto 1, è integrato con le raccomandazioni riportate nell'allegato alla presente delibera, della quale forma parte integrante.
In sede di sottoposizione del progetto definitivo dell'opera a questo Comitato il Ministero delle infrastrutture specificherà se il soggetto aggiudicatore ha recepito le raccomandazioni in questione e, nell'affermativa, indicherà l'onere aggiuntivo, con particolare riferimento al collegamento fra la SS 514 ed il nuovo aeroporto di Comiso, e le relative fonti di copertura, che in ogni caso non possono essere rappresentate dalle risorse destinate all'attuazione del Programma delle infrastrutture strategiche. Nell'occasione il Ministero istruttore preciserà altresì l'esito della "sollecitazione alla presentazione di proposte da parte di promotori" di cui all'avviso richiamato in premessa.
3. Restano ferme tutte le clausole di cui alla delibera n. 79/2006. Il Ministero delle infrastrutture provvederà a comunicare se sia intervenuta la stipula dell'atto integrativo con la Regione Siciliana di cui al punto 1.4 di detta delibera e, nella negativa, a stabilire un termine per detta stipula.

Roma, 20 luglio 2007

IL SEGRETARIO DEL CIPE
Fabio GOBBO

IL PRESIDENTE
Romano PRODI

Allegato delibera n. 51/2007

La parte 2^a dell'allegato "prescrizioni e raccomandazioni proposte dal Ministero delle infrastrutture" alla delibera n. 79/2006 è integrata con le seguenti raccomandazioni::

- a) il soggetto aggiudicatore valuterà l'opportunità, con riferimento a uno studio di fattibilità predisposto dalla Provincia regionale di Ragusa – Assessorato territorio e ambiente, che nel progetto venga inserito anche il collegamento fra la SS 514 e il nuovo aeroporto di Comiso, atteso che quest'ultimo costituisce in tutta evidenza uno dei poli primari del generale sistema trasportistico interconnesso dalla strada statale Ragusa-Catania;
- b) in via generale, per tutta la lunghezza dell'infrastruttura in esame, nel progetto definitivo il tracciato, ove fattibile, dovrà essere reso coincidente con la rete viaria già esistente, discostandosene planimetricamente ed altimetricamente solo nei punti ove sia strettamente necessario sotto il profilo tecnico e della sicurezza, e ciò al fine di evitare, in particolare, la costruzione di viadotti impattanti con le valenze culturali, paesaggistiche, naturalistiche e dalla trama e/o caratteristiche agricole del territorio attraversato.