

ALLEGATO alla Verifica di Ottemperanza

Relazione Attestante la Rispondenza del Progetto Esecutivo

al Progetto Definitivo e alle Prescrizioni Contenute nel DEC/VIA 14.01.2004,

ai sensi dell'art. 166, c. 1 del D.Lgs n.163 del 12.04.2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"

Prescrizioni decreto VIA	Azioni di intervento indicate dal Proponente	Elaborati di riferimento	Esito verifica
<p>PRESCRIZIONE "a" MATT</p> <p>tracciato</p> <p><i>Dovrà essere predisposto il progetto esecutivo del tracciato secondo l'andamento plano-altimetrico presentato nella versione del 22 luglio 2002 e così come modificato dalla variante 'Viadotto Lordo' presentata nel maggio 2003</i></p>	<p>L'andamento plano-altimetrico del tracciato del progetto esecutivo risulta conforme a quanto presentato nel 2002 e nel 2003 a meno della ottimizzazione planimetrica in località "Condoianni", (tra il km 0+150 e il km 1+400) e Siderno (tra il Km 9+000 e il Km 11+100), nonché la messa in sicurezza dello Svincolo di Marina di Gioiosa Jonica e viadotti adiacenti.</p> <p>Inoltre proseguendo nel solco delle ottimizzazioni di tracciato apprezzate dal Ministero, sono state apportate variazioni altimetriche che hanno permesso una importante riduzione delle opere (in particolare per il ponte Abate ed i viadotti Rutolo, Gerace, Santa Margherita, Calipea, Mangiafico, oltre alla galleria artificiale Avurgia) ed un contemporaneo abbassamento delle pile dei viadotti, in concomitanza con la difformità di morfologia reale del terreno rispetto ai dati a base di gara.</p> <p>La diminuzione delle lunghezze dei viadotti e il parziale abbassamento delle altezze massime delle pile dei viadotti permetterà un migliore inserimento paesaggistico ed ambientale dell'opera nel territorio.</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Quadro sinottico di verifica▪ Tavola Sinottica da PF 01 a PF 04▪ Relazione illustrativa delle varianti▪ Relazione illustrativa delle ottimizzazioni▪ Tavola Sinottica da PF 05 a PF 13▪ Corografia Generale▪ Planimetria Generale Mitigazioni da PL 01 a PL 09	<p><i>Ottemperato.</i></p> <p><i>Il PE è stato predisposto nel rispetto del tracciato secondo l'andamento plano-altimetrico. Sono state introdotte modifiche migliorative rivolte a ridurre l'impatto ambientale, in particolare mediante abbassamento della livelletta dei viadotti e di conseguenza la loro lunghezza.</i></p>

<p>PRESCRIZIONE "b" MATT</p> <p><u>progetto esecutivo</u></p> <p><i>Il progetto esecutivo dovrà considerare:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>ottimizzazioni locali inerenti gli attraversamenti al fine di assicurare la continuità territoriale e l'accessibilità;</i> 2. <i>adeguamento della viabilità di raccordo tra la fine del progetto e la strada attuale al fine di garantire la necessaria funzionalità, sicurezza di esercizio e il rispetto dei limiti normativi della tutela ambientale. Dovrà inoltre essere adeguata l'intersezione tra detta viabilità e l'attuale strada jonica,</i> 	<p>L'accessibilità e la continuità territoriale sono state garantite, lì dove necessario, dalla progettazione di viabilità nuova o provvisoria nonché dall'adeguamento di quella esistente compatibilmente con i vincoli di natura tecnica e territoriale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planimetria Generale Mitigazioni da PL 01 a PL 09 	<p><i>Parzialmente ottemperato.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Nel PE sono state apportate modifiche concordate anche con gli enti locali.</i> 2. <i>E' stata introdotta una prescrizione specifica nel presente parere</i>
---	--	---	---

<p>PRESCRIZIONE "c" MATT</p> <p>corpo stradale</p> <p><i>Per la realizzazione del corpo stradale si dovrà:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>redigere il progetto esecutivo sulla base degli approfondimenti conoscitivi e nel rispetto dei criteri progettuali contenuti nelle Linee Guida dell'Autorità di Bacino ed essere sottoposto alla medesima Autorità per l'acquisizione dell'opportuno parere di competenza per quanto riguarda: la compatibilità geomorfologica; gli attraversamenti dei corsi d'acqua; l'ubicazione e la progettazione delle discariche relative ai materiali di risulta degli scavi delle gallerie;</i> – <i>realizzare gli interventi finalizzati alla sistemazione delle scarpate, delle trincee, dei rilevati e degli imbocchi in galleria mediante tecniche che privilegino l'uso di materiali naturali ottimizzando il consumo di risorse non rinnovabili;</i> – <i>effettuare gli interventi di consolidamento delle scarpate dei rilevati ed i lavori di scavo e di realizzazione della galleria evitando l'uso di sostanze inquinanti e dovranno essere adottate le migliori tecniche realizzative, al fine di evitare ogni possibile drenaggio e modifica dei parametri chimico-fisici delle falde eventualmente intercettate;</i> – <i>porre particolare attenzione alle forme ed ai materiali per la costruzione di muri di sostegno, sottopassi/ sovrappassi e viadotti</i> 	<p>Per la compatibilità geomorfologica non si riscontrano fenomeni di dissesto a rischio elevato e nei casi isolati in cui si sono riscontrati fenomeni di dissesto a basso rischio, prevalentemente non lungo l'asse ma solo in aree limitrofe, si sono previste bonifiche approfondite dei terreni (rilevati), asportazione della parte più alterata (trincea).</p> <p>Per i siti di deposito localizzati lungo il fiume Torbido questi non risultano interessati da fenomeni di mobilità del terreno né tantomeno risultano coinvolti in movimenti franosi.</p> <p>Il progetto esecutivo prevede un piano di monitoraggio della componente ambiente idrico sotterraneo necessario per la preservazione delle acque sotterranee. Il posizionamento di pozzi di monitoraggio permetterà di valutare direttamente eventuali abbassamenti di falda e la presenza di eventuali agenti inquinanti connessi alle lavorazioni.</p> <p>A questo proposito comunque per la realizzazione delle gallerie gli scavi sono previsti mediante escavazione meccanica mentre non è previsto l'uso di materiale esplosivo né tantomeno di componenti chimici (resine).</p> <p>Le strutture quali muri di sostegno, sottopassi o sovrappassi saranno costruite in calcestruzzo e laddove possibile rivestite con materiali naturali.</p> <p>Il parere dell'AdB è stato acquisito e ne è stata consegnata copia alla Commissione Speciale VIA nel corso dell'incontro del 24.04.07 presso il Ministero dell'Ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planimetria aree di esondazione da PL 01 a PL 07 ▪ Planimetria di inquadramento ▪ Planimetria sistemazione da DI 04 a DI 13 ▪ Impianti sportivi ▪ Siti di deposito ▪ Relazione generale monitoraggio ambientale ▪ Relazione di sintesi ▪ Ambiente idrico sotterraneo ▪ Progetto di monitoraggio ambientale da PO 01 a PO 05 ▪ Relazione geologica e idrogeologica ▪ Geotecnica – Relazione ed allegati ▪ Relazione indagini geognostiche da RE 01 a RE 02 ▪ Relazione idrologica ▪ Relazione Idraulica 	<p><i>Ottemperato per quanto riguarda la fase progettuale.</i></p> <p><i>In fase esecutiva dovrà essere verificata la rispondenza delle soluzioni adottate alla specifica prescrizione.</i></p>
---	--	---	---

<p>PRESCRIZIONE "d" MATT</p> <p>Mitigazioni ambientali: pile e viadotti</p> <p><i>Nell'esecuzione delle pile in alveo dovrà essere data particolare attenzione alla fase di costruzione privilegiando i periodi di regime di magra. Inoltre, le sistemazioni per la protezione dovrà essere eseguita con particolare attenzione all'uso di materiali non invasivi e comunque correlati con l'impiego di materiali naturali.</i></p>	<p>Nel Piano di Cantierizzazione è riportato uno studio circa gli impatti della costruzione sull'ambiente idrico e sul regime dei corsi d'acqua interessati. Il programma dei lavori privilegia, compatibilmente con l'avanzamento delle attività, la possibilità di preservare i regimi idraulici ed è stata posta primaria attenzione in fase di costruzione, per i periodi di magra dei corsi d'acqua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazione descrittiva cantierizzazione 	<p><i>In fase esecutiva dovrà essere verificata la rispondenza delle soluzioni adottate alla specifica prescrizione.</i></p> <p>Raccomandare di estendere se possibile l'uso delle travi metalliche anche all'attraversamento degli altri alvei in modo da ridurre ulteriormente il numero di pile</p>
---	---	--	--

<p>PRESCRIZIONE "e" MATT</p> <p><u>Diga Timpa di Pantaleo</u></p> <p><i>Con riferimento al progetto nel tratto a valle della diga di Timpa di Pantaleo, le aree di cantiere dovranno essere collocate a distanze adeguate dalle possibili zone di sommersione, connesse sia a manovre sugli organi di scarico sia per evacuazione dallo scarico di superficie in occasione di sfioro delle piena del torrente Lordo e dovrà esserci un continuo scambio di informazioni tra il Proponente ed il Gestore della diga così da tenere nella dovuta considerazione ogni attività relativa ai previsti scenari idraulici dell'asta fluviale a valle dello sbarramento".</i></p>	<p>Le aree di cantiere che interessano l'area sono C6, all'imbocco sud della Galleria Trigoni, e C7 al termine del Viadotto Lordo, in carreggiata nord. Entrambi i cantieri sono ben lontani dalle aree di sommersione e non interferiscono in alcun modo né con la diga, né con il Lordo. La viabilità di cantiere segue la viabilità minore già esistente, non andando dunque a creare interferenze con la diga o le aree di sommersione stesse.</p> <p>Durante il periodo di lavorazione ci sarà uno scambio costante di informazioni con il Gestore della diga, in modo da evitare incidenti imprevisti e monitorare tutta l'attività di cantiere nel suo svolgimento. Inoltre è stato predisposto un Progetto di Monitoraggio ambientale che coinvolge tutte le matrici (acque, atmosfera, suolo, vegetazione, rumore, vibrazioni). Ogni possibile incidente potrà, dunque, essere tenuto sotto controllo in corso d'opera mediante le indagini programmate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazione descrittiva cantierizzazione ▪ Planimetria su ortofoto da PO 01 a PO 05 ▪ Censimento delle cave ▪ Planimetria schematica da PL 01 a PL 02 ▪ Layout aree di cantiere ▪ Relazione del piano cave ▪ Dettagli viabilità di servizio ▪ Mitigazione ambientale aree di cantiere ▪ Aree di occupazione temporanea per stoccaggio materiali di cantiere ▪ Relazione generale monitoraggio ambientale ▪ Relazione di sintesi ▪ Rumore - relazione di monitoraggio ▪ Suolo - relazione di monitoraggio ▪ Ambiente idrico superficiale – relazione di monitoraggio ▪ Ambiente idrico sotterraneo – relazione di monitoraggio ▪ Vegetazione – relazione di monitoraggio ▪ Atmosfera – relazione di monitoraggio ▪ Vibrazioni – relazione di monitoraggio ▪ Progetto di monitoraggio da PO01 a PO05 	<p><i>Ottemperato.</i></p> <p>Le aree di cantiere appaiono sufficientemente distanziate.</p> <p>Nelle vicinanze della diga, in prossimità è stata prevista un'area temporanea di stoccaggio dei materiali di cantiere (AS).</p>
---	---	--	--

PRESCRIZIONE "f" MATT

Cantierizzazione

....progetto di cantierizzazione che tenga conto:

- i cantieri devono essere ubicati in aree sicure o rese tali in relazione al rischio idraulico e facilmente raggiungibili mediante la viabilità esistente. Vanno realizzati adeguati interventi tesi ad evitare ogni possibilità di inquinamento delle acque e del suolo anche nelle zone circostanti;
- deve essere considerata l'interferenza con la viabilità esistente sia dal punto di vista funzionale che delle ricadute ambientali, che eventualmente dovranno essere mitigate;
- i siti di deposito dei materiali di risulta devono essere progettati provvedendo ad una adeguata sistemazione idraulica non solo per le acque di ruscellamento superficiale, ma anche per quelle che riguardano le aree stesse. Particolare cura dovrà essere posta anche al progetto di sistemazione a verde utilizzando specie idonee e specifiche dell'area.

E' stato predisposto un progetto di cantierizzazione che prevede l'individuazione e la distinzione di: aree di cantiere base, cantieri operativi, aree tecniche in corrispondenza degli imbocchi e sbocchi delle gallerie, siti di cava di cui si prevede l'utilizzo, impianti di betonaggio per la produzione dei calcestruzzi, aree di stoccaggio materiali, aree di deposito; sono state individuate la viabilità ordinaria e di servizio, le piste di cantiere, i flussi giornalieri dei veicoli pesanti adibiti al trasporto di terre da scavo o di inerti per la produzione dei calcestruzzi che graveranno sul sistema della viabilità individuata.

Nel progetto di cantierizzazione, per ogni componente ambientale, sono stati trattati i seguenti argomenti:

1. descrizione delle attività che comportano impatto sulla componente;
2. descrizione degli interventi di mitigazione previsti.

Sono previste attività di monitoraggio ambientale per le aree di cantiere al fine di tenere sotto controllo tutte le componenti ambientali citate, nelle fasi: - *ante operam*, - in corso d'opera, - *post operam*.

Per i siti di deposito sono state progettate opere di ingegneria naturalistica per la protezione spondale della Fiumara Torbido dove sono previsti i siti di deposito dei materiali di risulta e sono state dimensionate lì dove necessarie le opere di protezione spondale (muri d'argine, materassi Reno e gabbioni) finalizzate al ripristino e/o ricostruzione degli argini dell'alveo.

- Relazione generale monitoraggio ambientale
- Relazione di sintesi
- Rumore - relazione di monitoraggio
- Suolo - relazione di monitoraggio
- Ambiente idrico superficiale – relazione di monitoraggio
- Ambiente idrico sotterraneo – relazione di monitoraggio
- Vegetazione – relazione di monitoraggio
- Atmosfera – relazione di monitoraggio
- Vibrazioni – relazione di monitoraggio
- Progetto di monitoraggio da PO01 a PO05
- Piano Particolare Grafico di Esproprio da PL 10 a PL 58
- Relazione descrittiva cantierizzazione
- Planimetria su ortofoto da PO 01 a PO 05
- Censimento delle cave
- Planimetria schematica da PL 01 a PL 02
- Layout aree di cantiere
- Relazione del piano cave
- Dettagli viabilità di servizio
- Mitigazione ambientale aree di cantiere

Ottemperato.

Nel PE è stata prevista una serie di aree, non presenti nel PD, per il deposito temporaneo di materiali da scavo e per l'allestimento di alcune attività. I siti sono in generale in corrispondenza dei cantieri operativi.

<p>PRESCRIZIONE "g" MATT</p> <p><u>Sistema idraulico</u></p> <p><i>Al fine di evitare fenomeni di infiltrazione e inquinamento delle acque, dovrà essere progettato un sistema idraulico chiuso, separato dalle acque di sgrondo, con raccolta, filtrazione e smaltimento delle acque di piattaforma, comprese quelle dovute a sversamento accidentale, prima del recapito nel reticolo idrografico superficiale</i></p>	<p>Onde impedire lo sversamento diretto nei corsi d'acqua naturali delle sostanze inquinanti immesse per dilavamento o accidentalmente nella rete di drenaggio si è concepito un sistema di canalizzazioni di tipo chiuso che intercetti tutta l'acqua di pioggia ricadente sulla sede viaria e la convogli in punti controllati, a valle dei quali avviene lo scarico nella rete idrografica naturale. 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 rivestiti e/o inerbiti, è finalizzato alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche interessanti i versanti limitrofi la carreggiata, che vengono incanalate verso i recapiti naturali esistenti.</p> <p>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. E' stata quindi prevista la realizzazione di vasche per il trattenimento degli sversamenti accidentali (oli e/o carburanti) e di disoleazione e sedimentazione delle acque di prima pioggia. Tali manufatti, per esigenze legate alla morfologia del terreno ove si sviluppa il tracciato stradale, sono ubicate in maniera tale da poter consentire sempre lo scolo delle acque per gravità, senza l'impiego di sistemi di pompaggio e di essere di facile accesso e, quindi, di agevole manutenzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazione generale mitigazioni ▪ Planimetria Generale Mitigazioni da PL 01 a PL 09 ▪ Relazione idrologica ▪ Relazione Idraulica 	<p><i>Ottemperato.</i></p> <p>Lungo l'intero tracciato quindi sono state previste complessivamente 14 vasche di trattamento delle acque di prima pioggia, la cui ubicazione. Il posizionamento dipende dall'andamento altimetrico dell'infrastruttura e dalla tipologia delle opere d'arte che insistono nei tratti di pertinenza di ciascuna vasca.</p>
--	--	--	--

<p>PRESCRIZIONE "h" MATT</p> <p><u>PE di inserimento ambientale</u></p> <p><i>"Dovrà essere prodotto un progetto esecutivo di inserimento ambientale che tenga conto dei seguenti aspetti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>segni territoriali esistenti e creati dalle opere in progetto; in particolare per gli interventi a verde dovrà essere ridotto il parallelismo con la strada assegnandogli una forma che segue le presenze territoriali (tratturi, strade poderali, appezzamenti, ecc.) al fine di ridurre l'artificialità dell'intervento ed integrare lo stesso con il territorio attraversato;</i> – <i>per tutti gli interventi di ripristino, dovranno essere utilizzate specie tipiche ed autoctone, individuate sulla base dei caratteri vegetazionali dell'area e delle capacità di adattamento in relazione alla presenza dell'infrastruttura e del traffico veicolare;</i> – <i>integrale ripristino delle caratteristiche morfologiche, vegetazionali e naturalistiche delle fasce spondali eventualmente interferite. Le sistemazioni spondali dovranno privilegiare l'impiego di tecniche in cui si possono utilizzare materiali naturali per le realizzazioni"</i> 	<p>Gli interventi di mitigazione sono stati progettati in modo che risultino coerenti con le presenze naturali e paesaggistiche della aree limitrofe alle zone interessate dal progetto. Anche i sestri d'impianto scelti per le piantumazioni ricalcano il più possibile la disposizione naturale delle specie.</p> <p>Uno dei principali indirizzi progettuali è ovviamente mirato al ripristino della situazione <i>ante operam</i> delle aree di lavorazione. È infatti inevitabile, durante la fase di cantiere, la sottrazione di suolo in eccesso rispetto alla superficie di ingombro della sede stradale oggetto dei lavori, nonché l'occupazione temporanea delle aree dedicate ad ospitare i cantieri.</p> <p>Questi interventi comportano sempre una fase di rimodellamento morfologico, con ricomposizione del continuum naturale e con restituzione delle aree dismesse all'uso agricolo o naturale.</p> <p>Relativamente al progetto di inserimento ambientale, le specie floristiche utilizzate negli interventi di mitigazione sono state scelte coerentemente con le vocazioni vegetazionali del territorio interessato dall'infrastruttura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazione generale mitigazioni ▪ Planimetria Generale Mitigazioni da PL 01 a PL 09 ▪ Planimetrie di dettaglio opere a verde e fotosimulazioni ▪ Planimetria e disegno d'insieme mitigazioni ▪ Sezioni tipo e particolari costruttivi – rilevato e viadotto ▪ Quaderno opere a verde ▪ Capitolato di esecuzione delle opere a verde ▪ Dettagli viabilità di servizio ▪ Mitigazione ambiente le aree di cantiere 	<p><i>Ottemperato.</i></p>
---	--	--	----------------------------

Prescrizione "i" MATT

Componente ambientale: Atmosfera

"In fase esecutiva saranno verificate le soluzioni adottate per adeguare il livello di emissione agli imbocchi delle gallerie in cui vi è la necessità di impianti di ventilazione forzata. Detta verifica dovrà essere accompagnata da uno studio di dettaglio dell'inquinamento atmosferico così come indicato nello studio di impatto ambientale"

Si è prevista nel Piano di Monitoraggio Ambientale - fase *post operam*, l'individuazione di un insieme di punti, in corrispondenza di ricettori individuati come sensibili, a seguito delle previsioni del SIA. I punti di monitoraggio (i medesimi in fase *ante operam*, in fase di costruzione e *post operam*) sono stati definiti considerando come principali bersagli dell'inquinamento atmosferico i ricettori isolati particolarmente vicini al tracciato in progetto e i centri abitati disposti in prossimità dello stesso. I punti ricettori sono stati localizzati in modo tale da monitorare le sorgenti inquinanti derivanti da: lavorazioni in prossimità dei cantieri, traffico dei mezzi di cantiere, lavorazioni effettuate sul fronte avanzamento lavori, traffico veicolare dell'opera in esercizio. Inoltre per l'analisi della qualità ambientale interna della galleria Epizephyrii è previsto l'utilizzo di un analizzatore integrato di tipo ottico a lungo raggio d'azione, composto da un opacimetro formato da una coppia di unità ottiche (un trasmettitore e un ricevitore), da un box di alimentazione per il trasmettitore e da un box alimentazione/ elettronica collegato al ricevitore dell'opacimetro, in cui sono installati i sensori gas CO, CO2 e temperatura.

- Relazione generale monitoraggio ambientale
- Relazione di sintesi
- Rumore - relazione di monitoraggio
- Suolo - relazione di monitoraggio
- Ambiente idrico superficiale – relazione di monitoraggio
- Ambiente idrico sotterraneo – relazione di monitoraggio
- Vegetazione – relazione di monitoraggio
- Atmosfera – relazione di monitoraggio
- Vibrazioni – relazione di monitoraggio
- Progetto di monitoraggio da PO01 a PO05

Ottemperato.

In fase esecutiva saranno verificate le soluzioni adottate per adeguare il livello di emissione agli imbocchi delle gallerie in cui vi è la necessità di impianti di ventilazione forzata. Relativamente ai camini: Trattasi di un sistema di tipo longitudinale con ventilatori assiali a flusso reversibile tipo jet-fan montati in volta all'interno della galleria. Non ci sono camini di estrazione intermedi.

Relativamente al sistema di monitoraggio: Sono previste, per ogni canna, n. 3 stazioni di monitoraggio distinte (ciascuna composta di anemometri e analizzatori di CO₂ – CO- Opacità) ubicate in prossimità delle piazzole di sosta: interdistanza di 600 m.

Relativamente alla trasmissione dati: Due di queste postazioni trasmettono al PLC – Master in Cabina C2 (lato RC) e l'altra postazione trasmette al PLC – Slave in Cabina C3 (lato Taranto). I due PLC impartiscono ai ventilatori in volta gli opportuni comandi per la gestione ed il controllo degli inquinanti, prodotti dal traffico, all'interno delle gallerie.

<p><u>Prescrizione "I" MATT</u></p> <p><u>Comp. amb: Rumore e vibrazioni</u></p> <p><i>"gli interventi acustici dovranno essere realizzati per perseguire gli standard di qualità indicati in tab. D del DPCM 14.11.97. A tal fine dovranno essere considerate tutte le tipologie di intervento previste dal DM 29.11.02 ivi inclusi i diffrattori, forme più complesse di schermi (sbalzi, semicoperture, ecc.), ecc. Dovrà anche essere redatto un progetto di inserimento ambientale degli schermi acustici con soluzioni rivolte ad opere di rimodellamento, inserimento di terrapieni con muri verdi, ecc"</i></p>	<p>Per l'individuazione dei limiti normativi utilizzati per lo studio acustico, si è fatto riferimento al DPR n.142 del 30.03.2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare".</p> <p>La simulazione modellistica in condizioni <i>post operam</i> ha portato ad individuare 161 recettori sui quali si riscontrano superamenti dei limiti normativi.</p> <p>Gli interventi di mitigazione progettati per ridurre l'impatto in corrispondenza dei ricettori sono di due categorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. barriere acustiche; 2. interventi diretti mediante utilizzo di adeguati serramenti e/o materiali fonoisolanti. <p>Si sono progettate barriere acustiche in numero di 28 unità per una lunghezza complessiva pari a 6803 mt., mentre gli interventi diretti progettati in corrispondenza dei ricettori ammontano a 22 unità per un totale di piani su cui intervenire pari a 41.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazione generale mitigazioni ▪ Planimetria Generale Mitigazioni da PL 01 a PL 09 ▪ Sezioni tipo e particolari costruttivi – rilevato e viadotto ▪ Relazione generale monitoraggio ambientale ▪ Relazione di sintesi ▪ Rumore - relazione di monitoraggio ▪ Suolo - relazione di monitoraggio ▪ Ambiente idrico superficiale – relazione di monitoraggio ▪ Ambiente idrico sotterraneo – relazione di monitoraggio ▪ Vegetazione – relazione di monitoraggio ▪ Atmosfera – relazione di monitoraggio ▪ Vibrazioni – relazione di monitoraggio ▪ Progetto di monitoraggio da PO01 a PO05 	<p><i>Parzialmente ottemperato.</i></p> <p><i>E' stata introdotta una specifica prescrizione nel presente parere.</i></p>
---	--	--	---

<p>PRESCRIZIONE "m" MATT Piano di Monitoraggio</p> <p><i>"il progetto esecutivo dovrà essere corredato da un piano di monitoraggio concordato con l'ARPA Calabria riguardante tutte le componenti ambientali e le tre fasi dell'opera: ante operam, costruzione e post operam. Tali controlli dovranno consentire di verificare quanto ipotizzato nelle diverse fasi di progetto e/o apportare eventuali correttivi"</i></p>	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) riguarda tutte le componenti ambientali interessate ed è articolato secondo le tre fasi dell'opera: <i>ante operam</i>, corso d'opera e <i>post operam</i>. Le componenti ed i fattori ambientali presi in esame all'interno del PMA sono così intesi ed articolati: acque superficiali e sotterranee; atmosfera; rumore, vibrazioni; suolo; vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.</p> <p>Per ogni componente sono stati analizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sintesi degli studi preliminari alle attività di monitoraggio; – criteri metodologici adottati; – identificazione degli impatti da monitorare; – definizione indicatori e parametri del monitoraggio; – identificazione delle diverse aree di monitoraggio; – articolazione ed estensione temporale delle attività di monitoraggio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazione generale monitoraggio ambientale ▪ Relazione di sintesi ▪ Rumore - relazione di monitoraggio ▪ Suolo - relazione di monitoraggio ▪ Ambiente idrico superficiale – relazione di monitoraggio ▪ Ambiente idrico sotterraneo – relazione di monitoraggio ▪ Vegetazione – relazione di monitoraggio ▪ Atmosfera – relazione di monitoraggio ▪ Vibrazioni – relazione di monitoraggio ▪ Progetto di monitoraggio da PO01 a PO05 	<p><i>Parzialmente ottemperato.</i> E' stata introdotta una specifica prescrizione nel presente parere.</p>
<p>PRESCRIZIONE "1" MBAC</p> <p>Archeologia: Locri-Portigliola</p> <p><i>...che nell'area vincolata interessata dal cantiere per la realizzazione della galleria Epizephyri lato S. Ilario, a monte del percorso della Strada Provinciale per Portigliola, nel settore del Foglio di Mappa 8 di Portigliola sottoposto a vincolo archeologico (D.M. 19.01.1980), siano eseguite preventivamente alcune prospezioni e saggi di scavo di verifica di eventuali presenze archeologiche</i></p>	<p>Si prevede un piano di accertamenti diretti circa la natura e la consistenza dei resti individuati o ipotizzati da attuare, previa valutazione del rischio archeologico, con indagini archeologiche di prima fase.</p> <p>Lo sforzo predittivo dei monitoraggi è finalizzato a valutare il rischio d'impatto archeologico, utile ad intervenire sulla realizzazione delle opere in fase di elaborazione progettuale esecutiva. La previsione del tipo e delle dimensioni delle possibili testimonianze sepolte che interferiscono o rischiano di interferire con i lavori, mirano a consentire una efficace azione di tutela e di ridurre, allo stesso tempo, i notevoli oneri che possono comportare i rinvenimenti in corso d'opera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoraggio archeologico preventivo ▪ Valutazione di impatto archeologico da PL 01 a PL 02 ▪ Monitoraggio aree di cantiere da PL 25 a PL 26 ▪ Schede aree di cantiere ▪ Relazione metodologica ▪ Capitolato tecnico prestazionale ▪ Analisi prezzi ▪ Elenco prezzi ▪ Computo metrico estimativo ▪ Stima lavori ▪ Cronoprogramma ▪ Inquadramento generale ▪ Planimetria e sezioni da PL 03 a PL 24 	<p><i>Da ottemperare in fase di Attuazione.</i></p>

<p><u>PRESCRIZIONE "2" MBAC</u></p> <p><u>Archeologia: intero tracciato</u></p> <p><i>...che negli altri tratti del Lotto VI [ad esclusione dell'area di Portigliola] e dei Lotti VII, VIII e svincolo di Marina di Gioiosa, siano effettuate indagini preliminari di impatto archeologico lungo tutto il nuovo percorso della SS106, con ricognizioni preliminari di superficie lungo tutto il tracciato e successive prospezioni nelle zone sensibili, secondo le indicazioni e sotto la direzione della Soprintendenza per i Beni Archeologici</i></p>	<p>Si prevede un piano di accertamenti diretti circa la natura e la consistenza dei resti individuati o ipotizzati da attuare, previa valutazione del rischio archeologico, con sondaggi e/o scavi archeologici. La previsione del tipo e delle dimensioni delle possibili testimonianze sepolte che interferiscono o rischiano di interferire con i lavori, mirano a consentire una efficace azione di tutela e di ridurre, allo stesso tempo, i notevoli oneri che possono comportare i rinvenimenti in corso d'opera</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoraggio archeologico preventivo ▪ Valutazione di impatto archeologico da PL 01 a PL 02 ▪ Monitoraggio aree di cantiere da PL 25 a PL 26 ▪ Schede aree di cantiere ▪ Relazione metodologica ▪ Capitolato tecnico prestazionale ▪ Analisi prezzi ▪ Elenco prezzi ▪ Computo metrico estimativo ▪ Stima lavori ▪ Cronoprogramma ▪ Inquadramento generale ▪ Planimetria e sezioni da PL 03 a PL 24 	<p><i>Da ottemperare in fase di Attuazione.</i></p>
<p><u>PRESCRIZIONE "3" MBAC</u></p> <p><u>Inserimento ambientale: svincoli</u></p> <p><i>...che siano realizzati interventi di riqualificazione naturalistica dell'intero territorio interessato dall'intervento, con particolare attenzione alle aree destinate agli svincoli"</i></p>	<p>Nel Progetto Esecutivo sono previsti interventi di mitigazione che prevedano la piantumazione di specie floristiche opportunamente scelte valutando le vocazioni vegetazionali delle aree con cui l'infrastruttura interagisce.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazione generale mitigazioni ▪ Planimetria Generale Mitigazioni da PL 01 a PL 09 ▪ Planimetrie di dettaglio opere a verde e fotosimulazioni ▪ Quaderno opere a verde ▪ Capitolato di esecuzione delle opere a verde 	<p><i>Ottemperato per quanto riguarda la fase progettuale.</i></p> <p><i>In fase esecutiva dovrà essere verificata la rispondenza delle soluzioni adottate alla specifica prescrizione.</i></p>

<p>PRESCRIZIONE "4" MBAC</p> <p><u>Inserimento amb.: viabilità di cantiere</u></p> <p><i>...che le aree usate per la viabilità di cantiere, a fine lavori, siano rimodelate ricostruendo il profilo originario del sito, ripristinando la vegetazione esistente</i></p>	<p>Le scelte progettuali per ciò che riguarda la viabilità di servizio sono state compiute cercando di scaricare, quando in presenza di viabilità alternativa, la Strada Statale SS 106 e comunque tutta la viabilità che interessava centri abitati e località densamente abitate. E' stato previsto anche l'adeguamento della viabilità locale non idonea al transito dei mezzi pesanti per renderla compatibile, soprattutto nei tratti in cui si voleva evitare la viabilità idonea ma inserita in contesti altamente antropizzati, ed infine, si è provveduto alla progettazione del ripristino funzionale ed ambientale di quelle zone che siano state interessate da piste di cantiere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazione descrittiva cantierizzazione ▪ Planimetria su ortofoto da PO 01 a PO 05 ▪ Censimento delle cave ▪ Planimetria schematica da PL 01 a PL 02 ▪ Layout aree di cantiere ▪ Relazione del piano cave ▪ Dettagli viabilità di servizio ▪ Mitigazione ambientale aree di cantiere 	<p><i>Ottemperato per quanto riguarda la fase progettuale.</i></p> <p><i>In fase esecutiva dovrà essere verificata la rispondenza delle soluzioni adottate alla specifica prescrizione.</i></p>
---	--	--	---

<p>PRESCRIZIONE "5" MBAC</p> <p><u>Inserimento ambientale: viadotti</u></p> <p><i>...che in fase di progettazione esecutiva siano operati affinamenti atti a conferire ai viadotti la grazia necessaria per garantire minimali condizioni di compatibilità paesaggistica</i></p>	<p>In corrispondenza dei viadotti si è provveduto alla rinaturalizzazione delle sponde, intesa come protezione al piede delle sponde, il restauro dell'ecosistema ripariale, compresa l'eventuale piantagione di specie autoctone. Nell'ambito delle ottimizzazioni del progetto, necessarie per la pronuncia di compatibilità ambientale, sono state apportate, in ottemperanza alle indicazioni del Ministero dello Ambiente, modifiche alla livelletta che hanno portato ad una sostanziale diminuzione delle altezze dei viadotti; in particolare le altezze massime dei viadotti si sono ridotte, e si è avuta una modifica della lunghezza degli stessi. Anche le gallerie sono state ridimensionate in numero o in lunghezza. Lo studio della migliore soluzione per gli impalcati dei viadotti ai fini della riduzione dell'impatto ambientale dell'opera sia durante la costruzione che in fase di esercizio, si è concretizzata in una rivisitazione progettuale della struttura dell'impalcato che prevede l'utilizzo di travi prefabbricate in CAP ed acciaio.</p> <p>Tale modifica presenta i seguenti vantaggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ottimizzazione del procedimento costruttivo che, mediante e lavorazioni in stabilimento, riduce drasticamente le interferenze con la viabilità ordinaria e con l'ambiente circostante; - minore durata dei cantieri e riduzione delle relative ricadute ambientali; - ottimizzazione dell'impiego dei materiali e minore impegno sismico delle strutture; - miglioramento delle caratteristiche dei materiali che si ottiene in stabilimento migliora la durabilità delle strutture e riduce l'esigenza di ispezione e manutenzione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazione generale mitigazioni ▪ Planimetria Generale Mitigazioni da PL 01 a PL 09 ▪ Relazione idrologica ▪ Relazione Idraulica ▪ Planimetrie di dettaglio opere a verde e fotosimulazioni 	<p><i>Ottemperato.</i></p> <p><i>Come affinamento progettuale la realizzazione per i tre viadotti principali. è stata prevista in acciaio.</i></p>
--	---	--	--

<p>PRESCRIZIONE "6" MBAC Deposito materiale terroso</p> <p><i>Al fine di ripristinare una continuità ecologico-naturalistica e paesistica degli alvei, in sede di progettazione esecutiva, gli interventi di sistemazione delle aree di deposito individuate in sponda destra idraulica della fiumara Torbido ed in destra idraulica della fiumara Bonamico, finalizzati al ripristino e/o alla ricostruzione degli argini degli alvei interessati, siano effettuati con l'utilizzo di opportune tecniche di ingegneria naturalistica, mediante l'uso di sistemi misti integrati (gabbionate opportunamente predisposte nella parte superiore delle sponde per il rinverdimento, scogliere e gettate di pietrame rinverdate con talee, materassi di pietrame, ecc.) escludendo la realizzazione delle previste mantellate in cls armato</i></p>	<p>Per i siti di deposito sono state progettate opere di ingegneria naturalistica per la protezione spondale della Fiumara Torbido dove sono previsti i siti di deposito dei materiali di risulta e sono state dimensionate lì dove necessarie le opere di protezione spondale (muri d'argine, materassi Reno e gabbioni) finalizzate al ripristino e/o ricostruzione degli argini dell'alveo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planimetria di inquadramento ▪ Planimetria sistemazione da DI 04 a DI 13 ▪ Impianti sportivi ▪ Siti di deposito 	<p><i>Ottemperato per quanto riguarda la fase progettuale.</i></p> <p><i>In fase esecutiva dovrà essere verificata la rispondenza delle soluzioni adottate alla specifica prescrizione.</i></p>
<p>PRESCRIZIONI REGIONE CALABRIA Autorità di Bacino</p> <p><i>(Il DEC/VIA riporta il parere favorevole espresso dall'Autorità di bacino in merito al progetto definitivo per il deposito del materiale terroso di risulta, rilasciato con delibera del Comitato Istituzionale n. 18 del 28 maggio 2003)</i></p>	<p>In fase di progettazione esecutiva sono state affinate le soluzioni già attivate in ambito definitivo, anche alla luce di quanto richiesto alla prescrizione "6" del Ministero BAC. Relativamente agli attraversamenti dei corsi d'acqua, il 18.04.2006 è stato acquisito il nulla osta idraulico ai sensi e per gli effetti del R.D. 523/1904, integrato con nota del 25.01.2007 (documentazione consegnata alla Commissione Speciale VIA nel corso della riunione del 24.04.2007).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nulla osta idraulico e integrazione 	<p><i>Ottemperato per quanto riguarda la fase progettuale.</i></p> <p><i>In fase esecutiva dovrà essere verificata la rispondenza delle soluzioni adottate alla specifica prescrizione.</i></p>

Roma, lì 25 maggio 2007

<p><i>Ing. Bruno AGRICOLA (Presidente)</i></p>	<p>.....</p>
<p><i>Prof. Ing. Alberto FANTINI</i></p>	<p>.....</p>

<i>Ing. Claudio LAMBERTI</i>	.....
<i>Dott. Vittorio AMADIO</i>	.....
<i>Ing. Pietro BERNA</i>	.....
<i>Arch. Eduardo BRUNO</i>	.....
<i>Dott. Massimo BUONERBA</i>	.....
<i>Avv. Flavio FASANO</i>	.....
<i>Arch. Franco LUCCICHENTI</i>	.....
<i>Dott. Giuseppe MANDAGLIO</i>	.....
<i>Prof. Antonio MANTOVANI</i>	.....
<i>Avv. Stefano MARGIOTTA</i>	.....
<i>Ing. Rodolfo M.A. NAPOLI</i>	.....
<i>Prof. Ing. Maurizio ONOFRIO</i>	.....
<i>Ing. Alberto PACIFICO</i>	.....
<i>Prof. Ing. Monica PASCA</i>	.....
<i>Ing. Giovanni PIZZO</i>	.....
<i>Ing. Pier Lodovico RUPI</i>	.....