

Il Ministro dell' Ambiente e della tutela del territorio

DI CONCERTO CON IL

MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

VISTO l'art. 6, comma 2 e seguenti, della legge 8 luglio 1986, n.349;

VISTO il D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n.377;

VISTO il D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377";

VISTO l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67; il D.P.C.M. del 2 febbraio 1989 costitutivo della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale e successive modifiche ed integrazioni; il decreto del Ministro dell'ambiente del 13 aprile 1989 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della predetta Commissione; il D.P.C.M. del 15 maggio 2001 per il rinnovo della composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale;

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto dei lavori di ammodernamento e di adeguamento al tipo Ia delle Norme C.N.R./80 del tratto compreso tra il km 393+500 ed il km 411+400 dell'autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria da realizzarsi nei Comuni di Gioia Tauro, Palmi, Seminara e Bagnara Calabria (RC), presentata dall'ANAS Ufficio Speciale Infrastrutture con sede in via Monzambano 10, 00185 Roma, in data 12 aprile 2001;

VISTA la documentazione integrativa trasmessa dalla stessa ANAS, Ufficio Speciale Infrastrutture, in data 16 ottobre e 7 novembre 2001;

VISTO che la Regione Calabria, pur sollecitata, non ha espresso il proprio parere sul progetto;

VISTA la nota n. ST/407/24806/2001 del Ministero per i beni e le attività culturali del 12 dicembre 2001, pervenuta in data 13 dicembre 2001, con cui si esprime parere favorevole;

VISTO il parere n. 446 formulato, in data 8 novembre 2001, dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dall'ANAS Ufficio Speciale Infrastrutture;

CONSIDERATO che in detto parere la Commissione **ha preso atto** che la documentazione tecnica trasmessa consiste in un progetto riguardante l'ammodernamento e l'adeguamento al tipo Ia delle norme C.N.R./80 del tratto dell'autostrada Salerno-Reggio Calabria dal km 393+500 ed il km 411+400;

Handwritten signature

considerato che:

aspetti programmatici:

- per quanto riguarda gli strumenti di programmazione territoriale ed economica, sono stati considerati il Piano di Sviluppo del Mezzogiorno (PSM), il Piano Operativo Nazionale (PON) il Piano Operativo Regionale della Calabria (POR Calabria), i PRG dei singoli Comuni interessati. Pur non essendo approvato, si è tenuto conto anche dei risultati degli studi per il Piano Territoriale della Calabria (PTR) effettuati dalle Università di Reggio Calabria e Cosenza;
- per quanto riguarda, invece, la programmazione settoriale, gli strumenti presi in considerazione sono stati il Piano Generale dei Trasporti (PGT) ed il Piano Regionale dei Trasporti della Calabria (PRT Calabria). Per quanto riguarda la programmazione urbanistica generale dei comuni interessati solo Gioia Tauro ha un PRG approvato che prevede la conferma della struttura viaria principale con la razionalizzazione delle connessioni con la rete secondaria.

In generale il progetto di adeguamento e ammodernamento dell'autostrada A3, nel tratto esaminato, interessa il territorio dei seguenti comuni: lotto 1°, dal km 393+500 al km 400+900 Gioia Tauro – Palmi; lotto 2°, dal km 400+900 al km 404+000 Palmi – Seminara; lotto 3°, dal km 404+000 al km 409+200 Seminara – Bagnara; lotto 4°, dal km 409+200 al km 411+400 Bagnara. Il mosaico degli strumenti urbanistici vigenti nei comuni interessati evidenzia che lo sviluppo del tracciato autostradale interessa aree di rispetto autostradale, per quanto riguarda la parte di tracciato in sede, o con destinazione d'uso urbanistica a "zona agricola" per quanto riguarda i tratti in variante. Solo un tratto autostradale di 150 mt. interessa una piccola porzione nel territorio di Bagnara classificata come sottozona urbanistica "DS Aree di parcheggio supportate da attrezzature ricettive".

I piani, infatti, assumono sempre come vincolo la fascia di rispetto autostradale, della profondità di 60 m, intorno all'asse attuale; i tratti con previsione di "adeguamento in sede", mantenendosi all'interno di tale fascia, non costituiscono, perciò, interferenze con le destinazioni d'uso urbanistiche.

Solo il tratto compreso tra lo svincolo di Palmi e la fine del viadotto Scuola Agraria interessa aree urbanizzate ma le opere rientrano comunque all'interno della fascia di rispetto autostradale;

- il tratto autostradale tra il km.393+500 ed il km 394+200 corre parallelo e confinante ad un'area non ancora sottoposta a vincolo archeologico, ma di cui la Soprintendenza Archeologica della Calabria ne ha definito la perimetrazione. La zona di Piano della Corona viene considerata, da un punto di vista archeologico, potenzialmente fertile e che su quest'area sono state prescritte dalla Soprintendenza Archeologica – ufficio vincoli indagini geomagnetiche e saggi di scavo prima dell'inizio dei lavori. La restante parte del tracciato non interessa zone vincolate se si esclude la valle del T. Petrace sottoposta al vincolo ai sensi del D.L. 490/99 art.26 "testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali". L'intero territorio è vincolato ai sensi della legge 3267/23 (Vincolo idrogeologico). La Regione Calabria non ha ancora predisposto il Piano Straordinario per la prevenzione del rischio idrogeologico ai sensi della L.180/98 convertito in legge il 3/08/98 con L.267.
- il tracciato interessa, altresì, ampie aree che nel Piano Territoriale di Cordinamento con valenza paesistica (P.T.C.R.) non ancora adottato dalla Regione Calabria, classificate come "Zone costiere di pregio ambientale" e "Zone agricole caratterizzate da colture tradizionali pregiate";

1700
AR



Il Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio

- le attività per la redazione del Piano Territoriale di Coordinamento Regionale con valenza paesistica (P.T.C.R.) sono state avviate nel 1983 ma, nonostante una serie di pareri favorevoli da parte delle competenti commissioni, la Giunta Regionale non ha ancora proceduto alla sua adozione;
- il tracciato attraversa 4 comuni e precisamente Gioia Tauro, Palmi, Seminara e Bagnara Calabria in provincia di Reggio Calabria. In tutti i comuni attraversati, sia per i tratti in semplice allargamento, sia per i tratti in variante, è stata verificata la compatibilità con le destinazioni d'uso stabilite dai vigenti strumenti di pianificazione urbana. Dallo studio di impatto ambientale risulta che la maggior parte delle aree attraversate sono classificate come "zone di rispetto autostradale" o "zone agricole". Nel territorio di Palmi lo svincolo ed il viadotto Scuola Agraria insistono in un'area urbanizzata ma le opere si mantengono sempre all'interno dell'area di rispetto autostradale e che un tratto di 150 mt. nel territorio di Bagnara Calabria interessa una sottozona "DS Aree di parcheggio supportate da attrezzature ricettive";

aspetti progettuali:

- la ridefinizione planoaltimetrica del tracciato prevede l'adozione della sezione tipo 1A delle Norme CNR 1980 che ha una velocità di progetto pari a 110 - 140 km/h e una piattaforma di complessivi 25 m così composti:
 - n. 2 corsie per senso di marcia da 3,75 m;
 - n. 1 banchina pavimentata (corsia di emergenza) da 3.00 m;
 - spartitraffico da 4 m.

Il progetto propone, quindi, standards geometrici di tracciamento più elevati rispetto all'esistente e, in alcuni casi, elimina radicalmente le situazioni di rischio mediante l'introduzione di varianti che prevedono l'abbandono dell'attuale tracciato;

- il tratto in esame si sviluppa dal Km 393+500 (Svincolo di Gioia Tauro escluso) al km 411+400 (Svincolo di Bagnara compreso) dell'Autostrada esistente, per una lunghezza di 17,9 chilometri. Il progetto della nuova infrastruttura si sviluppa complessivamente per circa il 60% in variante e per il restante 40% in sede. Il tracciato attuale fra le progressive 393+500 e 400+900 (lotto1) non presenta un andamento particolarmente sinuoso e i raggi planimetrici sono, per la maggior parte, superiori ai 700 m. In questo tratto il progetto prevede l'adeguamento o la realizzazione ex novo di sei viadotti (Petrace, Pantano, Cropo, La Pignara, Granatore e quello relativo allo svincolo di Palmi) e di due gallerie (San Filippo e Cropo).

Superato lo svincolo di Palmi, con il viadotto Scuola Agraria ha inizio il lotto 2. In un primo tratto, prevalentemente in rilevato, il tracciato si sviluppa in rettilineo dal Km 400+900 fino al Km 401+450. Al Km 401+150 circa è presente un sovrappasso sulla ferrovia Calabro Lucana. Proseguendo verso sud, al Km 401+450, si incontra una prima curva a sinistra della lunghezza di circa 200 metri. In questo tratto la sede autostradale corre sempre in rilevato con un'altezza massima di 4-5 metri, mentre alcune stradine locali la sottopassano tramite alcuni tombini scatolari. Al Km 401+800 circa una seconda curva a sinistra (R = 500 metri), lunga circa 600 metri, conduce all'imbocco della galleria a doppia canna, S. Lucia (Km 402+550). La galleria, di lunghezza L = 400 metri, si trova in corrispondenza di una pericolosa curva a destra, di raggio pari a circa 400 metri, che costituisce, dal punto di vista della sicurezza stradale, un punto particolarmente critico della sede esistente. Alla fine della galleria (Km 402+950 circa) inizia un rettilineo della lunghezza

Law

GRAR

di circa 900 metri. Il lotto 2 termina al Km 404+000, in un tratto caratterizzato da una serie di curve con raggi compresi fra 400 metri e 1200 metri. In questo tratto si prevede l'allargamento della sede in corrispondenza del viadotto Scuola Agraria e del sovrappasso ferroviario e la realizzazione, ex novo, della galleria S. Lucia per aumentare il raggio di curvatura ed eliminare la citata criticità. Il tracciato prosegue, con il lotto 3, in trincea fino al km 405+460, in corrispondenza del sovrappasso della Strada Comunale tra Seminara e la S.S. 18, per poi incontrare il viadotto Rio Magna (L=134m). In questo tratto si presenta una curva con raggio planimetrico pari a 360 metri. Dopo il viadotto Rio Magna, il tracciato attuale presenta una curva e contro curva, ambedue di raggio pari a 310 metri per una sviluppo di 1500 metri in cui è situato il viadotto Giambarelli (L=169m). In uscita dalla "S" si imbecca la galleria Papparone (L=310 m). Il tratto finale del lotto 3 si sviluppa per 1400 metri e comprende lo svincolo di S. Elia-Melicuccà. In questo tratto il tracciato di progetto si articola quasi completamente fuori sede comportando la realizzazione, ex novo, di un viadotto (Seminara) e di una galleria (Barritteri). Infine, il lotto 4 inizia al km 409+200 e termina 500 metri prima dello svincolo di Bagnara Calabria al km 411+400. Tale tratta presenta, dal punto di vista planimetrico, una successione di 4 curve e contro curve con raggi compresi fra 900 metri e 350 metri. Le opere esistenti sono di modesto rilievo e sono limitate a due cavalcavia e varie opere idrauliche. Il tracciato di progetto, che si sviluppa quasi totalmente in variante, prevede la realizzazione di tre nuovi viadotti (Parisio, Quartararo, Cerchiello), e di due nuove gallerie (Quartararo e Fontanelle), nonché la realizzazione della parte iniziale della galleria prevista dal successivo lotto. I viadotti presenti nel progetto fra il Km 393+500 e il Km 400+900 (lotto 1) sono sei, sia sulla carreggiata Sud (SA-RC) che sulla carreggiata Nord (RC-SA). Tutti i viadotti esistenti saranno demoliti e ricostruiti sia per ragioni geometriche di tracciato sia per le cattive condizioni delle strutture esistenti. Il viadotto "Scuola Agraria" è l'opera di attraversamento maggiore del lotto 2. Esso è ubicato al Km 401+000 circa del tracciato esistente. Un esame accurato delle condizioni statiche dell'opera e della situazione locale, nonché una serie di misure sclerometriche effettuate sulla struttura, hanno indotto a proporre la ricostruzione totale del viadotto. L'opera di attraversamento principale del lotto 3 è il viadotto Seminara. Quest'opera si articola su due carreggiate di lunghezza 400 metri circa. I viadotti presenti nel tratto fra i Km 409+200 e 411+400 (lotto 4) sono in numero totale di tre per la carreggiata Sud, il "Parisio", il "Quartararo" ed il "Cerchiello"; lungo la carreggiata Nord sono previsti il viadotto "Parisio", il viadotto "Quartararo", gli altri sono viadotti minori ad una luce. Per quanto riguarda le gallerie nel tratto fra i Km 393+500 e 400+900 (lotto 1) è stata prevista la realizzazione di due nuove gallerie. Lo sviluppo totale delle gallerie è di 2.725 metri dei quali 1315 metri in carreggiata Nord e 1.410 metri in carreggiata Sud. La galleria naturale San Filippo ha una lunghezza totale media di 1060 metri ed un diametro dello scavo di circa 14.5 metri. Le coperture sono variabili da 35 metri a 65 metri, mentre gli imbocchi delle gallerie sono posizionati in modo da disporre di una copertura non inferiore a 8 metri. La galleria artificiale Cropo ha una lunghezza di 320 metri. L'area interessata dalla costruzione sarà sbancata per una profondità di circa 16 metri. La pendenza dello scavo provvisorio è di 1/2 con banche di 2 m ogni 8 metri di altezza scavo. Dalla profondità di 16 m dal piano campagna fino al piano di imposta della galleria lo scavo sarà verticale e protetto da una paratia di pali ϕ 1200.

WW
GB
AR



Al Ministro dell' Ambiente e della tutela del territorio

La galleria S. Lucia con la sua lunghezza di 1000 metri rappresenta il 40% dello sviluppo del lotto 2 (Km 400+900 - Km 404+000). La galleria si sviluppa totalmente in curva con raggio di 1000m. La distanza tra gli assi delle due carreggiate è di ml 13,80: con l'avvicinamento alla galleria naturale l'interasse tra le carreggiate aumenta, raggiungendo m 33,60 all'imbocco Nord per ridursi a m 25,60 all'imbocco Sud. La distanza minima tra i due rivestimenti è pari a m 19,00. Nel lotto 3 si realizzerà la galleria naturale Barritteri che si estende in due canne parallele di lunghezza scavata complessiva 4494 m di cui 2281 metri lungo l'asse Sud e 2213 metri lungo l'asse Nord. L'interasse tra le due canne, costante sull'intera lunghezza, è pari a 30 metri, misurato tra gli assi verticali delle gallerie. È prevista l'esecuzione di una tratta a cielo aperto tra le progressive 2+977 e 3+043 sull'asse Sud e 2+974 e 3+038 sull'asse Nord. La galleria risulta perciò divisa a sua volta in un "Tronco Nord" ed in un "Tronco Sud". Le opere di sostegno provvisorio previste per gli imbocchi della galleria Barritteri sono costituite da paratie pluriancorate e da muri in c.a. Le paratie saranno in micropali (tipo "berlinese") all'imbocco nord ed in corrispondenza dell'attacco intermedio, mentre in corrispondenza dell'imbocco sud è prevista una paratia in pali di grande diametro. Durante l'iter istruttorio è stata avanzata una soluzione progettuale che salvasse, in corrispondenza dell'attacco intermedio, una piccola ma interessante area boscata. Infine, nel progetto del tratto finale, fra le progressive 409+200 e 411+400 (lotto 4), è prevista la realizzazione di una galleria naturale e di una galleria artificiale, nonché il tratto iniziale della galleria prevista dal lotto successivo. La galleria naturale, denominata Fontanelle, ha uno sviluppo complessivo delle due canne pari a 1539 metri, di cui 250 sono costituiti dai tratti di imbocco in galleria artificiale. La galleria artificiale, denominata Quartararo, ha uno sviluppo complessivo per le due canne di 418 m. Per i tratti in artificiale si è sempre cercato di contenere gli scavi di sbancamento con opere provvisorie. Nelle integrazioni presentate sono stati ubicati, su cartografia in scala 1:10000, i siti dei cantieri e ne è stata indicata l'estensione ed è stata prodotta documentazione fotografica. Per ognuno dei siti considerati è stata fatta una scheda ed è stata indicata la viabilità di servizio per raggiungere le zone di lavorazione, le aree di discarica e le cave da utilizzare per l'approvvigionamento di inerti. Sono state individuate e scelte, lungo il nuovo tracciato, tredici aree di cantiere in funzione delle tipologie di lavoro, di cui sei sono cantieri principali mentre otto sono cantieri secondari. Le funzioni che svolgeranno i cantieri principali sono essenzialmente legate sia ai servizi di base (direzione, lavorazioni particolari, stoccaggio e magazzini, parcheggio, personale, laboratori) sia agli impianti di produzione (impianti di betonaggio e di lavorazione del ferro). I cantieri secondari, invece, svolgeranno una funzione di servizio e di supporto per lavorazioni particolari quali ad esempio quelle per la realizzazione delle gallerie e dei viadotti. A seguito della dislocazione dei cantieri e dell'individuazione dei siti di cava e di discarica, è stata individuata la viabilità di cantiere con l'obiettivo di utilizzare la rete stradale esistente. Non potendo individuare in questa sede una scelta univoca circa la realizzazione dell'intero tronco 3°, tratto 3°, sono stati studiati due scenari possibili. Il primo, prevede la realizzazione contemporanea di tutti e quattro i lotti afferenti al tronco 3° tratto 3° e di conseguenza l'individuazione di tutti i parametri relativi alla cantierizzazione (siti di cava, discariche, cantieri principali e secondari, viabilità principale e secondaria). Il secondo, prevede invece la realizzazione in due fasi dell'intero tronco 3° tratto 3° e precisamente sono stati accorpati i lotti 1° e 2° ed i lotti 3° e 4°. Per la realizzazione dei lavori in progetto nel lotto 1 sono state previste, oltre al cantiere principale, cinque aree di servizio

M.W.

G.S. R.

secondarie; il cantiere principale "Cropo" sarà ubicato nel medesimo sito già utilizzato come campo-cantiere all'epoca della costruzione dell'autostrada. Avrà un'estensione di circa 10000 mq e ospiterà i principali impianti di lavorazione nonché l'area attrezzata per la residenza degli addetti, per gli uffici, per le mense. Le aree di servizio secondarie sono ubicate in prossimità degli imbocchi, nord e sud, delle due nuove gallerie da realizzare ed in prossimità del Fiume Petrace. Sono tutte raggiungibili tramite viabilità locale, da adeguare, tranne il caso relativo all'area di servizio posta all'imbocco sud della nuova Galleria San Filippo, sul lato della carreggiata sud: in questo caso sarà necessario realizzare un tratto di viabilità di servizio che collegherà l'area di servizio dell'imbocco sud, l'area di sottoviadotto del Granatore con la viabilità locale prossima allo Svincolo di Palmi. Da segnalare, inoltre, l'occupazione temporanea delle aree di sottoviadotto, necessarie per la predisposizione delle attività di demolizione e ricostruzione delle opere esistenti e di nuova realizzazione di quelle in variante. Per il lotto 2°, data la costituzione del tracciato, è stata individuata una sola area di cantiere principale, affiancata da un'altra minore. L'area in prossimità dell'imbocco Nord della Galleria S. Lucia individuata per l'installazione del cantiere, ad ovest della sede esistente, può essere utilizzata per il parcheggio dei mezzi e l'approntamento degli impianti, mentre per l'installazione delle baracche, degli uffici sarà possibile utilizzare l'area in prossimità della S.P. Palmi - Seminara. L'accesso dei mezzi pesanti all'area di cantiere viene garantito dall'allargamento della carreggiata sud, mediante l'opportuna creazione di una viabilità in parallelo alla sede autostradale. Per il lotto 3° sono state individuate tre aree principali di cantiere lungo il tracciato: La prima è in prossimità dell'imbocco Nord della Galleria Barritteri ed è costituito da due aree a cavallo della sede attuale, in prossimità del sovrappasso con la strada che collega Seminara alla S.S. 18, all'interno delle quali sono individuate le lavorazioni necessarie alla realizzazione dell'imbocco Nord della galleria Barritteri. L'accesso dei mezzi pesanti all'area di cantiere viene garantito mediante il collegamento con la strada Seminara-Barritteri, che conduce alla S.S. 18, e mediante l'utilizzo di una viabilità in parallelo alla sede autostradale. La seconda si trova in corrispondenza del tratto intermedio in artificiale della Galleria Barritteri ed è collocata in prossimità del Km 3+000 del progetto. Il cantiere è stato individuato a supporto delle attività di scavo del secondo fronte della Galleria. L'accesso ai mezzi è garantito da una viabilità locale di collegamento sia con la sede attuale dell'autostrada che con la S.S. 18. La terza, invece, si trova in prossimità del nuovo Svincolo S. Elia al Km 5+000 del progetto. L'area è a supporto delle opere necessarie alla realizzazione dello svincolo e alla realizzazione dell'imbocco Sud della galleria. L'accesso è garantito mediante una viabilità accessoria connessa con la SS 18 e dalla viabilità parallela alla carreggiata sud per il collegamento con le aree attigue all'imbocco Sud, in prossimità del Km 4+000. Per la realizzazione del lotto 4° è prevista la preparazione di tre distinte aree di cantiere. La prima area, che costituisce il cantiere principale, sarà a servizio dei lavori di costruzione dei viadotti, della galleria artificiale Quartararo e del sottopasso relativo alla S.P. per Bagnara. Le rimanenti due aree, che costituiscono i cantieri secondari, saranno a servizio delle due gallerie naturali Fontanelle e delle sue pertinenze. Il cantiere principale, posto in località Quartararo, occuperà una superficie di circa 6000 mq e vi saranno ubicati i locali per gli uffici, per i servizi, per i dormitori, per il magazzino e per gli impianti oltre che le aree di stoccaggio e di lavorazione del ferro e degli altri materiali da costruzione. L'accesso al suddetto cantiere è previsto dalla strada posta in contrada "Valle del Ladro" che si innesta alla SS 112 dell'Aspromonte. Il

NW
GSA



Al Ministro dell' Ambiente e della tutela del territorio

primo dei cantieri secondari, a servizio della galleria Fontanelle e sue pertinenze, è ubicato in località Costa Cerchiello. La superficie occupata sarà di circa 3000mq e vi saranno ubicati tutti i servizi logistici per la esecuzione delle gallerie e delle opere di imbocco Sud. Il collegamento e l'accesso a detto cantiere avverrà tramite la realizzazione di una strada di servizio di cantiere lunga circa 700 m che lo collegherà al cantiere principale. L'altro cantiere secondario, necessario per l'esecuzione dell'imbocco nord delle gallerie Fontanelle, occuperà una superficie di circa 2000 mq e sarà realizzato a valle dell'esistente autostrada presso il cavalcavia posto al km 409+300. Vi saranno ubicati tutti i servizi logistici per la esecuzione delle gallerie e delle opere di imbocco sul versante nord. Il collegamento e l'accesso a quest'ultimo cantiere, avverrà tramite la realizzazione di una strada di servizio lunga circa 1300 m che lo collegherà al cantiere principale;

- nello studio di impatto ambientale e nelle integrazioni è stato effettuato un computo dei movimenti di materiale, tenendo conto del bilancio delle terre, del fabbisogno di inerti e delle demolizioni di murature e conglomerati bituminosi. E' necessario premettere che la Regione Calabria non è dotata di un piano specifico. Pertanto, nell'impossibilità di riferirsi a siti regolarmente autorizzati alla destinazione estrattiva o di discarica, i progettisti hanno raccolto dei dati su di una serie di cave attive e dismesse e hanno individuato dei siti di possibile discarica, sia per lo stoccaggio provvisorio dei materiali provenienti dalle demolizioni, sia per la sistemazione definitiva dei materiali provenienti dagli scavi. Delle aree individuate come discarica è stata innanzitutto valutata l'estensione areale e la capacità di deposito. Un giudizio preliminare di idoneità sul possibile utilizzo dei siti è stato svolto sulla base delle caratteristiche tecniche ed ambientali (geometria, morfologia, idraulica, idrogeologia, paesaggio, vegetazione, uso del suolo, etc.) Alla luce dei sopralluoghi e del bilancio dei materiali più dettagliato presentato successivamente, si è proceduto ad una selezione dei siti individuati. Questi sono stati oggetto di ulteriori approfondimenti e rilievi per definire con maggiore dettaglio i volumi accumulabili, le opere di difesa idraulica e le relative opere di mitigazione a discarica completata. Il volume complessivo da mandare a discarica, è pari a poco più di 3.700.000 m³. E' però necessario precisare che circa 1.000.000 di metri cubi provenienti dagli scavi sono materiali di qualità discreta, probabilmente riutilizzabili per la costruzione di rilevati e per la realizzazione di drenaggi, fondazioni stradali. Pertanto, ove fosse possibile e conveniente riutilizzarli in altri siti di cantiere, le aree per le discariche potrebbero ridursi. Per quanto riguarda le cave, in generale per tutti i 4 lotti, si può dire che per gli strati più superficiali della pavimentazione (binder e usura) si prevede di utilizzare materiali basaltici provenienti da due siti di cava situati in Sicilia e in Campania. Per le altre lavorazioni nel tratto autostradale compreso tra Gioia Tauro e Palmi (Km 393+500 - Km 400+900 lotto 1) è stata individuata una sola cava di sabbia e ghiaia, in alveo, sufficiente a fornire i materiali per i lavori di ampliamento dell'autostrada stessa nel tratto indicato. E' situata in località Campanella, lungo il Fiume Petrace, e ricade nel territorio comunale di Rizziconi; (proprietà del sig. Luppino Antonino Via Nazionale 18 n. 3 Gioia Tauro). Essa è facilmente raggiungibile tramite la strada che collega gli svincoli autostradali di Gioia Tauro e Palmi con l'abitato di Rizziconi. Nell'area indagata sono presenti altre piccole cave dismesse o di argilla non idonee, pertanto, a fornire materiale da utilizzare per l'intervento di progetto dell'autostrada. Non si prevede l'apertura di nuove cave per la realizzazione di questo lotto. Per quanto riguarda il 2° lotto gli approfondimenti richiesti, le analisi di laboratorio sui terreni che saranno intercettati dalla realizzazione delle gallerie hanno permesso di fare un corretto

bilancio delle terre da cui si è verificata la possibilità di riutilizzare tutti i materiali evitando il ricorso a cave. Anzi è risultato un esubero di terreni riutilizzabili (circa 100.000 m³) dal terzo lotto. Per quest'ultimo e per il 4° lotto si sono incontrate notevoli difficoltà e per evitare di aprire nuove cave si farà ricorso a quella che era stata individuata in una prima fase per le necessità del secondo lotto. Inizialmente sono state verificate due cave, la prima in località Ponte Vecchio - Palmi di proprietà della Ditta Furfaro e la seconda in Contrada Jantrioli - Taurianova, di proprietà della Ditta Sposato. Le due cave sono in attività da molti anni e sono situate in prossimità del greto del Fiume Petrace e dei suoi affluenti, sono fornite di pezzature eterogenee che provengono tutte dallo smantellamento dei rilievi granitoidi presenti a monte. Queste pur essendo vicine all'autostrada sono, però, in uno stato di degrado avanzato e necessiterebbero di un ripascimento con appropriato materiale di apporto. Da qui la necessità di identificare un terzo sito che lo studio di impatto ambientale indica in un impianto di frantumazione rifornito da materiale cavato anche dal fiume Metramo, che seppure più lontano, versa in condizioni ambientali più appropriate. Anche in questo caso lo studio di impatto ambientale non prevede aperture di nuove cave per la realizzazione del 3° e 4° lotto. Per la scelta dei siti da adibire a discarica si è tenuto in considerazione la morfologia, l'uso del suolo, la litologia, il limitato potere inquinante dei materiali provenienti da scavi e/o demolizioni, la viabilità e la vicinanza al tracciato autostradale. In generale, si tratta di siti facilmente raggiungibili con la viabilità secondaria così come indicato in cartografia. Le aree scelte sono vecchie cave abbandonate da rinaturalizzare, aree incolte oppure utilizzate a seminativo. I siti così individuati sono sufficienti allo stoccaggio del materiale in esubero dedotto dai bilanci delle terre, demolizione dei viadotti, cavalcavia, gallerie, murature, conglomerati bituminosi. I criteri di scelta si sono basati sulla costituzione dei suoli, sulla morfologia dei luoghi e sull'accessibilità dal tracciato autostradale o dalla S.S. 18. Per lo smaltimento dei materiali in esubero del lotto 1 si utilizzeranno quattro siti. La "Cava Cisterna" in prossimità del Km 148 della S.S. 18, è una vecchia cava, dismessa da parecchi anni è attualmente utilizzata come orto per usi privati. Il volume di materiale per riportare il versante alla forma originaria supera i 100.000 m³. L'accesso alla cava è garantito dalla vecchia strada di accesso dalla S.S. 18. Non si sono osservati fenomeni di dissesto nelle pareti costituite da calcari evaporitici ma in fase di progettazione esecutiva della discarica si dovrà eseguire un dettagliato studio geologico-tecnico. Un secondo sito è ubicato lungo la SS18 in prossimità del precedente. E' costituito da conglomerati e sabbie rossastri ed è debolmente acclive. Attualmente è utilizzato a seminativo. La sua estensione è di circa 3 ha. Un terzo sito di circa 1,5 ha di proprietà dell'Anas attualmente incolto. Ubicato a 500m dallo svincolo autostradale di Gioia Tauro lungo la S.S. 111. Considerando un accumulo con altezza media pari a 3 m, in tal sito possono essere depositati circa 25.000 m³ di materiale derivante dalla demolizione di gallerie, murature e conglomerati bituminosi. Un'ulteriore sito utilizzabile è un'area incolta con estensione di circa 3,5 ha a morfologia pianeggiante, costituita da depositi alluvionali. Raggiungibile tramite la strada che collega lo svincolo autostradale di Palmi con la località Cirelio. Nello studio di impatto ambientale vengono individuati altri siti che possono essere utilizzati come discariche provvisorie. Per il lotto 2 si utilizzerà un'ex cava ballast ferroviario, nei pressi della stazione ferroviaria di Palmi che attualmente presenta un certo stato di degrado. La capacità del sito è di oltre 700.000 m³ sufficiente a smaltire i materiali in esubero. Si tratta di materiale granitoide, simile a quello dei terreni interessati dallo scavo della galleria. Il fronte si estende per



Il Ministro dell' Ambiente e della tutela del territorio

400 m circa, la larghezza è pari ad oltre 50 m² la profondità variabile tra 30 e 15 m². Sono stati osservati alcuni blocchi instabili in parete per cui si dovrà eseguire in fase di progettazione esecutiva uno studio di dettaglio di carattere geologico-tecnico: lotto 3 e Lotto 4; è stato individuato nella vasta depressione di Piano della Corona il sito ideale per depositare senza particolare impatti un volume di circa 2.600.000 m³ sufficienti per soddisfare il fabbisogno del lotto 3 (1.900.000 m³) e del lotto 4 (700.000 m³). Si tratta di eseguire il riempimento di piccole depressioni morfologiche o di porre in opera spessori limitati in aree pianeggianti, ripristinando, a lavori completati, l'uso coltivo dei suoli alla riconsegna degli stessi;

- nello studio di impatto ambientale sono state previste, a livello tipologico, le necessarie misure di mitigazione. Gli interventi si differenziano sia in funzione delle diverse tipologie progettuali dell'infrastruttura autostradale (rilevati e trincee; viadotti e ponti; gallerie naturali e artificiali) sia rispetto alle opere di ripristino e recupero. La scelta delle specie di possibile impiego è stata svolta sulla base delle diverse tipologie vegetazionali, unitamente alla suddivisione dell'area di studio in unità di paesaggio;
- lo Studio di Impatto Ambientale considera inoltre la questione dei presidi idraulici e del controllo delle acque di piattaforma proponendo una serie di interventi atti a contenere la contaminazione delle aree sensibili e di pregio sotto il profilo ambientale. L'individuazione dell'ambito di sensibilità da proteggere deriva sostanzialmente da motivazioni di tutela qualitativa della risorsa idrica superficiale e sotterranea e si prevedono vasche di sicurezza per la raccolta dei liquidi provenienti dalle gallerie e vasche di prima pioggia solo in corrispondenza del viadotto Petrace, dell'area urbanizzata di Palmi e dei tre torrenti Cerchiello, Quartararo e Parisio che presentano un elevato grado di rischio;

gli aspetti ambientali:

- deve essere rilevato che la redazione dello Studio è stata condotta separatamente su tre tratti autostradali distinti. In particolare le analisi condotte in relazione alle diverse componenti ambientali esaminate, pur caratterizzate complessivamente da un sufficiente livello di approfondimento, sono state impostate sulla base di riferimenti metodologici non omogenei, rendendone in qualche caso difficoltosa la descrizione di sintesi. In sede di istruttoria il proponente ha provveduto a produrre elaborati più omogenei e coerenti tra loro. Alla fine la stima degli effetti previsti e l'identificazione delle relative misure di prevenzione e mitigazione è stata condotta sulla base di riferimenti sufficientemente omogenei per l'intero tratto autostradale in oggetto, fornendo così un quadro di dettaglio della situazione post-operam e post-mitigazioni;
- per il lotto 1 è stata effettuata una campagna di misurazioni delle emissioni in atmosfera. Le misure sono state eseguite in corrispondenza di una sezione posta in prossimità dello svincolo di Palmi, dove è stata effettuata la determinazione dei principali inquinanti gassosi e dei dati meteorologici per un periodo di 24 ore. I risultati dei rilievi svolti in prossimità dell'infrastruttura mettono in evidenza che i limiti normativi, allo stato di fatto, non vengono superati. Per l'analisi della situazione Post-operam è stato adottato il modello previsionale di schematizzazione del fenomeno di trasporto e diffusione di emissioni gassose di tipo "Gaussiano" che ha consentito di calcolare, per ogni ricettore esaminato, le concentrazioni al 2000, 2010 e 2020. Per la valutazione delle emissioni sono stati considerati nr. 12 ricettori rappresentativi dislocati lungo l'intero tronco. In sintesi il quadro ambientale post-operam evidenzia una diffusa condizione di esercizio "in

sicurezza", sia allo stato attuale che nella proiezione del traffico veicolare al 2010 e 2020, per il quale si suppone un incremento globale pari al 4% (2010) e 21,7% (2020). Unica eccezione è rappresentata dal ricettore n°4, coincidente con un aggregato di edifici produttivi ubicato in un lotto di terreno completamente sguarnito di impianto a verde. Nel lungo periodo (2010-2020) tale ricettore presenta una esposizione agli inquinanti presi in esame superiore ai livelli di attenzione. Lo Studio propone di adottare interventi di protezione con barriere naturali verdi impostate sui rilevati autostradali a fasce di taglia crescente e con essenze idonee alla funzione di assorbimento degli agenti inquinanti. Per i lotti 2° e 3° è stato scelto il modello CALINE 4 adatto allo studio della diffusione di inquinanti da tratti di arterie stradali quali quello in esame. Dall'analisi dei risultati ottenuti emerge che i valori ottenuti risultano ben al di sotto dei limiti di legge. L'impatto sulla componente atmosfera, derivante dalla realizzazione dell'opera, risulta essere particolarmente contenuto. Pertanto, visti i dati relativi alle emissioni e visti i relativi risultati di dispersione al suolo, non si ipotizzano particolari interventi di mitigazione. Nei tratti in cui il tracciato stradale è collocato in trincea bassa, rilevato basso e a raso, fiancheggiando zone agricole o scarsamente urbanizzate come quelle dell'area in oggetto, devono essere previste delle barriere naturali (siepi) con azione di filtro sulle polveri emesse. Per il lotto 4 le previsioni post operam documentano che nella maggioranza dei punti ricettori esaminati si verificherà per il monossido di carbonio e il biossido di azoto un miglioramento della qualità dell'aria o una condizione stabile. Impatti positivi, non quantificati ma presenti, investono inoltre la viabilità ordinaria che verrà alleggerita dal traffico di attraversamento deviato sul percorso autostradale: i benefici sono determinati dalla riduzione delle emissioni per gli inquinanti caratteristici delle basse velocità (monossido di carbonio, idrocarburi, etc.);

- in generale si può dire che il lotto 1° è caratterizzato dall'attraversamento del fiume Petrace, uno dei corsi d'acqua più importanti della zona, il lotto 2°, interessando il versante interno del Monte S. Elia, attraversa una zona sottesa a bacini di estensione minima. Inoltre, dal punto di vista idrogeologico, come indicato dai risultati delle indagini geognostiche, la formazione interessata dalla galleria S. Lucia non è sede di falde idriche di rilievo. Al contrario il lotto 3° interessa un'area che è ricca di elementi idrologici ed idrogeologici di rilievo. In particolare, la galleria Barritteri attraversa delle formazioni caratterizzate da una complessa circolazione idraulica sotterranea e, pertanto, l'interferenza della nuova opera con la componente ambientale interessata è stata valutata in maniera approfondita. Il lotto 4° interessa, nei tratti in galleria, alcune formazioni sede di falda il cui livello piezometrico è più profondo della quota galleria, mentre, nei tratti all'aperto, attraversa alcuni valloni che degradano rapidamente verso la costa;
- l'uso attuale del suolo nell'area di studio è fortemente caratterizzato dagli impianti arborei ad oliveto. Storicamente presenti nella piana di Gioia Tauro-Rosarno, essi hanno man mano sostituito le foreste primigenie, determinando un paesaggio agrario di grande suggestione che rientra tra le "aree di tutela di singolarità produttive agricole regionali"; tali aree sono aree agricole caratterizzate da colture tradizionali pregiate di cui il Piano Territoriale di Coordinamento con valenza paesistica, in corso di approvazione, intende tutelare la conservazione, manutenzione e riqualificazione;
- dal punto di vista agricolo, oltre gli uliveti, vi sono gli agrumeti che si evolvono soprattutto lungo la pianura alluvionale del Fiume Petrace e nelle aree riparate dal vento. Man mano che si procede

UWW
LBAR



Il Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio

da Gioia Tauro verso Palmi le due colture sono in associazione, ed in alcuni casi l'ulivo ha funzione di frangivento. Di rilievo sono, infine, i castagneti ed i boschi misti (castagni, quercie, pini, acacie). Dove non è stato possibile intervenire con i mezzi agricoli si evolve una vegetazione erbacea ed arbustiva di tipo spontaneo;

- per quanto riguarda la geologia, dall'inizio del lotto 1 all'alveo del fiume Petrace gli affioramenti sono rappresentati da sedimenti sabbio-limosi avana di spessore 4 - 8 m, sovrapposti a limi argillosi grigio-bruni. Nell'alveo del fiume Petrace sono presenti per spessori superiori a 30 m alluvioni sabbio-ghiaiose a granulometria e stato di addensamento crescenti con la profondità. Tra le progressive km 1+700 - 1+900 in affioramento sono i calcari evaporitici, che si presentano almeno nei livelli sommitali teneri, molto fratturati ed alterati, talora porosi, con alcune sottili intercalazioni limo-argillose. In corrispondenza del colle S. Filippo, che verrà attraversato con una galleria di circa 1100 metri, le indagini hanno evidenziato di nuovo la presenza di rocce metamorfiche (paragneiss), al cui tetto è presente una fascia di alterazione e fratturazione di spessore variabile tra 10 e 30 m. In prossimità dell'imbocco Sud della galleria (km 5+500 circa) una importante faglia costituisce il passaggio della roccia metamorfica alle sabbie limose e limi sabbiosi, che costituiscono gli affioramenti fino al termine del lotto. Le condizioni riscontrate non indicano particolari problematiche relativamente alla componente in oggetto in seguito alla realizzazione delle nuove opere d'arte. Il tratto interessato dal lotto 2 è caratterizzato da una morfologia dolce e dalle forme arrotondate, a testimonianza della facile erodibilità del materiale e dell'omogeneità con cui avviene il modellamento. Solo verso la costa, al di sotto dell'area di progetto, l'azione combinata della tettonica e del mare ha condotto a forme con pareti subverticali e con evidenti fenomeni di crollo lungo i versanti rocciosi. Dalla progressiva 0+000 alla progressiva 0+380 i terreni sono costituiti dalle Sabbie limose con ciottoli ed intercalazioni argillose, sovrastanti i graniti caratterizzati da una spessa fascia di alterazione. Dalla progressiva 0+380 alla progressiva 0+900, il tracciato corre prevalentemente a mezzacosta interessando con gli scavi il Granito. Dalla progressiva 0+900 alla progressiva 1+370, il tracciato, impostato sulla formazione delle Sabbie con ciottoli, prevede un rilevato per il superamento dell'ampio e poco profondo impluvio esistente. Nel tratto finale, prima dell'imbocco della galleria, il tracciato, incontra una debole coltre di materiali mobilitati originata da scivolamenti ormai pregressi. Questo vecchio dissesto è ormai completamente stabilizzato e dovrebbe interessare spessori esigui. Dalla progressiva 1+370 alla progressiva 2+370 circa, il tracciato si imposta in galleria: lo scavo della galleria naturale è preceduto da due tratti in artificiale agli imbocchi. Le gallerie artificiali si sviluppano interamente nella fascia di alterazione del basamento granitico, ascrivibile ad una Classe IV. Quelle naturali intercettano via la roccia meno alterata e con fratture più distanziate. Lo stile tettonico però fa realisticamente prevedere la presenza di fasce fortemente fratturate anche nelle zone più interne dove è quindi prevedibile una circolazione idrica, anche se di modesta entità. Per quanto riguarda il lotto 3° è presente una successione di formazioni litologiche, essenzialmente pseudocoerenti ed incoerenti e, in subordine, lapidee, risalenti ad un periodo di tempo che va dal Paleozoico (probabilmente Carbonifero) al Neogene (Pliocene). In particolare la serie affiorante è rappresentata dalle seguenti litologie, dalla più antica alla più recente: paragneiss e dioriti del basamento cristallino-metamorfico (Paleozoico superiore); sabbie ed arenarie (Miocene medio-

superiore); calcari arenacei (Miocene superiore); argille e argille siltose (Pliocene); depositi quaternari (detriti di falda ed alluvioni); depositi di frana.

Lo sviluppo del tracciato del lotto 4° riguarda il dominio di affioramento dell'Unità d'Aspromonte, nel suo membro costituito da rocce granitoidi di tipo granitico-granodioritico-tonalitico, tardo-erciniche, affette da metamorfismo secondario; tali rocce sono ricoperte da un sottile livello di sedimenti quaternari ascrivibili ai depositi marini terrazzati. I litotipi rocciosi risultano ricoperti da estese e spesse coltri di alterazione e degradazione, come risultato dei lunghi periodi di continentalità; essi risultano spessi da 25-30 metri fino a 70-80 metri. I pochi dissesti presenti insistono su ambiti i cui equilibri non saranno in alcun modo turbati dalla realizzazione dell'opera;

- la zona interessata dal lotto 1 è una delle poche aree pianeggianti della Calabria, la Piana di Gioia Tauro si è prestata da molto tempo allo sfruttamento agricolo da parte dell'uomo risultando, allo stato attuale, quasi completamente ricoperta da colture. Le due coltivazioni più diffuse sono quella dell'olivo e quella degli agrumi, insistendo la prima sui terreni collinari e la seconda nelle pianure alluvionali fluviali. Ne risulta un paesaggio fortemente antropizzato con livelli di naturalità e biodiversità molto bassi e, spesso, un elevato grado di inquinamento del terreno e delle acque superficiali e di falda. Mancano completamente aree protette, quali Parchi nazionali e regionali, riserve, ecc., ed il Progetto Bioitaly (realizzazione nazionale del Progetto europeo Natura 2000, C.D. 92/43/EEC, 21 maggio 1992), ha individuato solo due Siti di Interesse Comunitario (SIC) localizzati sulla costa vicino Palmi. Anche il Progetto Habitat (Annex I del C.D. 92/43/EEC, 21 maggio 1992) non ha individuato alcun habitat prioritario nella Piana di Gioia Tauro. Recentemente, tuttavia, il PTCR, in corso di approvazione, ha incluso gli uliveti della piana di Gioia Tauro-Rosarno fra "le singolarità produttive" da salvaguardare e di cui "sostenere e incentivare il consolidamento". La micromammalofauna presente comprende Insettivori e Roditori tipici del bioclimate Mediterraneo-temperato. Sono presenti però anche elementi che non mostrano preferenze nette in quanto a bioclimate, quali le specie degli habitat prativi e di radura (Talpa romana, *Microtus savii*) o opportuniste quali il Topo selvatico *A. sylvaticus*, o le specie legate agli ambienti cespugliati o boscati (*Muscardinus avellanarius*, *Myoxus glis*, *Erinaceus europaeus*). A queste quote poco elevate si ritrova il Topolino delle case (*Mus musculus*) e fra i Crocidurini, *Suncus etruscus* e *Crocidura suaveolens* che trovano in questo bioclimate le condizioni più favorevoli e, quindi, costituiscono una frazione numericamente importante nelle comunità. L'area interessata dal 2° e 3° lotto è dominata in assoluto dalla fitta coltivazione di olivi e da una buona percentuale di castagni da legname e infine dai coltivi erbacei. Nei declivi inaccessibili alle attività agricole e che in genere sono esposti a settentrione troviamo gli ontaneti e i saliceti, come vegetazione riparia dei torrenti, e i boschi mesofili (o forse più propriamente meso-mediterranei) nei quali prevale l'associazione Nocciolo-Acero. Nelle zone prative (coltivi abbandonati o rari pascoli) e sulle scarpate s'insedia con vigore la Ginestra, accompagnata da fasci rigogliosi di *Brachipodium*. Quanto ai Lecci, essi sono confinati su terreni aspri e rocciosi con suoli embrionali. Le formazioni forestali si riducono ad una sola: i castagneti cedui. Il valore naturalistico di questi paesaggi è complessivamente molto basso, per la dominanza dei boschi artificiali, nonché per la scarsa integrità e consistenza delle formazioni relitte di boschi mesofili naturali. Peraltro, proprio nel fondo delle forre si rinvengono le rare stazioni di *Woodwardia*. Il valore dinamico, appare potenzialmente assai vivace, poiché le specie spontanee hanno velocità di rigenerazione e di



Il Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio

espansione molto elevata. Il valore ecologico risulta assai inferiore a quanto potrebbe apparire ad un esame fisionomico. Le zone boschive e le forre, con i torrenti di fondovalle, rappresentano i biotopi a più alta valenza ecologica tra quelli identificati nell'area esaminata. Nei primi la presenza di rapaci e di carnivori, predatori all'apice delle catene alimentari, e di numerose specie insettivore dimostrano l'elevata potenzialità naturale di tale biotopo. Le seconde sono ambienti freschi, con tasso di umidità costante, anche se minimo. Ospitano fitoassociazioni mesofile e igrofile e sono sede di rifugi, percorsi e habitat faunistici, con buona concentrazione di popolamenti. Non deve quindi essere trascurato il valore della grande biomassa degli oliveti e soprattutto dei castagneti in cui tali corridoi sono immersi. Essa contribuisce in misura elevata ad alimentare ed a proteggere gli ecosistemi e quindi i paesaggi spontanei. Il Monte S. Elia risulta presente nell'elenco dei Siti di Interesse Comunitario del Progetto BioItaly (1992). Il territorio interessato dal 4° lotto, è quasi totalmente caratterizzato dalla presenza di castagno (*castanea sativa*); sono state però riscontrate acacie (*robinia pseudoacacia*), a volte estese su piccoli appezzamenti, a volte disperse tra i castagni. E' presente anche la quercia che appartiene al genere *quercus*. Quella più diffusa riscontrata in questo territorio è la *quercus sessiliflora* ovviamente insieme ad altre; comunque, non costituiscono in questo territorio dei boschi puri in quanto poche piante o gruppi di piante sono consociate alle altre specie e vengono indicati come boschi misti. L'altra essenza boschiva riscontrata è il pino (*pinus laricio*). Fanno parte del bosco, inoltre, alcuni cespugli come il rovo e la ginestra. Osserviamo, inoltre, colture erbacee che per circa il 90% sono rappresentate da graminacee in particolare da avena, frumento, orzo. Il territorio in oggetto è caratterizzato tra l'altro anche dalla presenza di colture arboree principalmente rappresentate dall'olivo che si estende per la maggior parte del territorio arborato, ma si riscontrano anche il noce, pero e melo, la vite e gli agrumi. Si possono, infine, annoverare anche diversi agrumi (arancio, limone, mandarino) che comunque interessano piccole estensioni o addirittura si deve parlare di poche piante disperse tra le altre colture e quindi non possono costituire delle vere e proprie colture agrarie. Infine, non può passare inosservato tra le piante spontanee il fico d'india (*opunthya ficus indica*) rilevato sul litorale fra Ceramida e Bagnara che appunto in questo luogo assume i connotati di pianta spontanea;

- per il lotto 1 la campagna di rilevazioni fonometriche è stata condotta in corrispondenza di tre ricettori precedentemente individuati e ritenuti significativi e rappresentativi di una situazione acustica generale. Per ognuno dei ricettori sono state effettuate misurazioni per una intera giornata (24 h). Le misurazioni sono state eseguite in condizioni atmosferiche dette standard (assenza di precipitazioni e con velocità del vento minore a 5 m/s). Le misurazioni effettuate mettono in risalto il fatto che attualmente in nessuno dei tre ricettori vengono superati i limiti normativi, tranne che per il livello sonoro notturno sulla postazione fissa (3) in prossimità dello svincolo di Palmi. La caratterizzazione acustica dell'area interessata dall'intervento è stata effettuata mediante l'utilizzo di modelli matematici opportunamente calibrati sulla base dei dati rilevati durante numerose campagne di rilevamento effettuate su strade extraurbane. Dall'analisi dei dati si possono ricavare le seguenti considerazioni principali:

- i ricettori (2-5-6-10-11-12) interni alla fascia infrastrutturata saranno soggetti ad un livello sonoro equivalente continuativo maggiore dei valori limite di immissione per le aree di tipo III (D.P.C.M. del 14/11/97) (tempo di riferimento sia diurno che notturno);

- il ricettore 4, esterno alla fascia infrastrutturata, sarà soggetto ad un superamento di 2.71 dB(A) rispetto al limite di qualità nel tempo di riferimento diurno e un superamento durante il tempo di riferimento notturno di 6.78 dB(A) e di 9.78 dB(A) rispettivamente rispetto al limite di immissione e di qualità;
- il ricettore 1, esterno alla fascia infrastrutturata, sarà soggetto ad un superamento di 5.60 dB(A) rispetto al limite di immissione (tempo di riferimento notturno) e un superamento di 1.52 e 8.60 dB(A) rispetto al limite di qualità (rispettivamente tempo di riferimento diurno e notturno);
- il ricettore 3, esterno alla fascia infrastrutturata, sarà soggetto ad un superamento nel tempo di riferimento notturno di 3.90 e 6.90 dB(A) rispettivamente rispetto al limite di immissione e qualità;
- il ricettore 7, esterno alla fascia infrastrutturata, sarà soggetto ad un superamento nel tempo di riferimento notturno di 2.49 dB(A) rispetto al limite di qualità;
- il ricettore 9, esterno alla fascia infrastrutturata, sarà soggetto ad un superamento nel tempo di riferimento notturno di 2.16 dB(A) rispetto al limite di qualità;
- i rimanenti ricettori esterni alla fascia infrastrutturata non saranno soggetti a superamenti dei limiti di immissione sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno.

Per i ricettori posti all'interno della fascia infrastrutturata lo studio di impatto ambientale prevede un innalzamento dei limiti massimi di immissione poiché l'intervento di adeguamento dell'Autostrada A3 al tipo 1/a CNR 80 può essere considerato come un "ampliamento" (bozza regolamento e documento Commissione Interaziendale ANAS-FFSS, Soc. Autostrade, AISCAT, M.A). Le condizioni di maggiore criticità sono relative al ricettore 6 ubicato in prossimità dell'imbocco nord della galleria Cropro di progetto. In seguito alle attività previste si ritiene che l'edificio sarà sottoposto ad esproprio/demolizione. In tutti gli altri casi, assumendo che l'abbattimento medio dei valori calcolati dovuto all'adozione progettuale di pavimentazione fonoassorbente sia di 3,5 dB, si ottiene la seguente condizione:

		super. limite diurno	super. limite notturno
- Ricettore	2	1,91	8,98
- Ricettore	5	5,53	12,60
- Ricettore	10	5,40	11,11

Trattandosi di edifici isolati si ritiene opportuno prevedere interventi di mitigazione diretti sul ricettore affiancati ad interventi di protezione acustica di tipo naturale (terrapieni e/o fasce arborate) da localizzare in prossimità dei ricettori stessi. Nel lotto 2° e 3° per la caratterizzazione acustica nella situazione ante operam delle aree in prossimità dell'infrastruttura oggetto di studio sono state effettuate delle misure fonometriche su alcuni ricettori emblematici del tratto in esame, per ognuno dei quali sono state eseguite delle misurazioni fonometriche seguendo una metodologia di rilievo spot ripetuta nel tempo. In particolare sono stati individuati due gruppi potenzialmente esposti all'inquinamento da rumore, il primo nel tratto iniziale, relativo all'abitato di Seminara, ed il secondo relativo all'abitato di Paparone, compreso nell'ultimo chilometro (postazioni di misura PR4, PR5 e PR6). La zona di studio individuata per l'analisi dell'inquinamento acustico nella fase ante-operam, consiste in una fascia di circa 250 metri per lato del tracciato di progetto della tratta autostradale. Dai dati si evince che solamente in corrispondenza del punto di misura PR4 viene

MLL
CS AR



Il Ministro dell' Ambiente e della tutela del territorio

superato anche se di pochi decibel, il limite notturno di 55 dB(A). Per la caratterizzazione del clima acustico alla stato futuro la simulazione è stata effettuata su tutta la tratta relativa al lotto 2 per un totale di 102 ricettori interessati. Dai valori ottenuti si evidenziano dei superamenti rispetto ai limiti di legge mediamente di circa 5 dB(A) in corrispondenza del viadotto; in questo caso si è previsto l'inserimento di due schermi acustici di altezza 4 m ciascuno e per una lunghezza di 190 m per la carreggiata sud, tra le progressive km 0 + 000 e km 0 + 190, e di 210 m per la carreggiata nord tra km 0 + 000 e km 0 + 210. Per il lotto 3 le simulazioni sono state eseguite su due tratte distinte, la prima dal centro abitato di Seminara alla Galleria di Barritteri, per un totale di 22 ricettori, la seconda dalla Galleria di Barritteri allo Svincolo S. Elia, per un totale di 56 ricettori. Dall'esame degli output prodotti per la prima area non si riscontrano dei livelli superiori ai limiti normativi (LEQ = 65 dB(A) diurno e LEQ = 55 dB(A) notturni sui ricettori interessati dall'autostrada, eccetto l'edificio n° 18. Quindi non si sono previsti in questa zona interventi di mitigazione con barriere acustiche. Dai valori per la seconda area si evidenziano dei superamenti rispetto ai limiti di legge mediamente di circa 5 dB(A) in corrispondenza dello Svincolo di S. Elia; in questo caso si è previsto l'inserimento di due schermi acustici di altezza 5 m per una lunghezza di 200 m su ambo i lati. In particolare l'inserimento è previsto per la carreggiata sud tra le progressive km 4 + 530 e km 4 + 730 e per la carreggiata nord tra km 4 + 510 e km 4 + 710. Sono stati rilevati dei valori superiori ai limiti di legge, specialmente di notte, in alcuni ricettori isolati ubicati lungo gli ultimi cinquecento metri del tratto esaminato. Trattandosi di ricettori isolati, non si sono considerati degli interventi di mitigazione con schermi acustici. Per quanto riguarda il lotto 4 il tracciato è completamente immerso in una zona priva di presenza antropica, e l'unico ricettore presente, per il quale è stata prodotta l'allegata scheda di caratterizzazione, è un edificio diruto, non sono stati ritenuti necessari né approfondimenti strumentali ante e post operam né si ritengono utili opere di mitigazione.

per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici:

- il primo ambito individuato corrisponde al Torrente Petrace con una fascia di vegetazione ripariale, ma caratterizzato prevalentemente da coltivazioni agrumicole. Il valore del paesaggio esaminato è prevalentemente di natura ecologico-vegetazionale. Un secondo ambito è prevalentemente antropico ed è costituito dall'abitato di Palmi. Il livello di qualità è scarso trattandosi di agglomerati urbani recenti sviluppatasi attorno all'asse autostradale negli ultimi decenni. Nella restante parte il paesaggio agrario costituisce l'aspetto più immediato e visibile che non rappresenta solo un fatto formale ed esteriore ma un documento di civiltà e storia, prodotto millenario di popoli coltivatori che si sono insediati in ambienti naturali più o meno favorevoli plasmandoli e trasformandoli. L'area è, infatti, segnata da un paesaggio agrario diversificato dove si fondono paesaggi agrari e forestali diversi determinatisi per l'appunto negli anni. Il territorio in qualche modo ha assorbito e/o compensato l'urto determinato dalla realizzazione dell'infrastruttura, infatti oggi la stessa sede stradale con le opere (muri, viadotti) costituisce un elemento, se pur antropico, del paesaggio. La dimostrazione di ciò è evidente dall'analisi culturale dove l'autostrada determina il confine tra appezzamenti agrari con colture completamente diverse (castagneto-uliveto). Questo aspetto ci permette di introdurre due differenti paesaggi rurali presenti nell'area di riferimento cioè un paesaggio forestale e uno agrario. Per quanto riguarda gli aspetti legati alla visibilità si può dire che in generale il progetto nei tratti di allargamento in sede, con le opere di mitigazioni previste,

contribuirà ad attenuare notevolmente l'impatto attuale, per i tratti in variante, quelli in galleria hanno, ovviamente un impatto visivo limitato solo agli imbocchi, mentre per i viadotti, soprattutto quelli del IV° lotto, ubicati sul versante che degrada verso mare sono stati oggetto di uno studio specifico e posizionati in variante planoaltimetrica rispetto al progetto preliminare ANAS in maniera da limitarne al massimo l'impatto;

valutato che:

- dall'analisi della documentazione esaminata si può affermare che l'opera, così come prevista nel progetto, è ampiamente compatibile e coerente con la programmazione territoriale, sociale, economica ed urbanistica. La necessità di adeguamento dell'infrastruttura risulta non solo evidente, ma assume, altresì, caratteri di urgenza in relazione alle previsioni di attuazione degli strumenti pianificatori sia di settore sia territoriali;
- il tratto autostradale tra il km.393+500 ed il km 394+200 corre parallelo e confinante ad un'area non ancora sottoposta a vincolo archeologico, ma di cui la Soprintendenza Archeologica della Calabria ha definito la perimetrazione;
- vista l'importanza dell'area di Piano della Corona, si è previsto di eseguire già in fase di studio le indagini geomagnetiche prescritte dalla Soprintendenza Archeologica della Calabria, queste non hanno evidenziato alcuna preesistenza. Fermo restando i pareri del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e della Regione, l'esigenza di minimizzare gli impatti sembra adeguatamente soddisfatta sia dalle scelte di tracciato in variante che interferiscono il meno possibile con le aree tutelate, sia da accorgimenti progettuali, quali il passaggio in galleria nelle aree più sensibili e l'utilizzo di aree non pregiate per l'installazione dei siti di cantiere, nonché dalle prescrizioni relative alla mitigazione dei potenziali impatti sui corsi d'acqua e sulle aree boscate, all'inserimento territoriale dell'opera e alle modalità di ripristino dei tratti autostradali dimessi;
- sia per gli interventi di ammodernamento dell'autostrada realizzati mediante allargamenti in sede sia quando si è reso necessario far ricorso a varianti planimetriche, non sussistono motivi di incompatibilità rispetto agli strumenti di pianificazione urbanistica comunale;
- è necessario procedere all'adeguamento dell'autostrada in quanto l'opzione zero (ipotesi di non intervento) mostra un grado di incidentalità elevato ed un livello di servizio sull'infrastruttura immediatamente prossimo alla congestione, del tutto incompatibile con la dinamica futura di sviluppo della mobilità, soprattutto in relazione alla mancanza di riserva di capacità per fenomeni di punte di traffico legate ad eventi stagionali;
- l'ANAS ha suddiviso il tracciato in 4 lotti e che per ognuno dei tratti, singolarmente e nel complesso, sono state valutate possibili alternative di tracciato, ritenendo migliore per i primi due lotti la scelta dell'adeguamento in sede in quanto con modeste varianti planimetriche venivano eliminate tutte le criticità, imponendo un minor consumo di risorse rinnovabili ma, soprattutto, l'utilizzo di una infrastruttura che, per la maggior parte della sua estensione, potesse essere riportata a standard di funzionalità e sicurezza conformi a quanto stabilito dalla attuale normativa. Per il 3° e 4° lotto, invece, si è resa necessaria una consistente variante plano-altimetrica. Il progetto presentato era già caratterizzato da una certa attenzione ai valori ambientali delle aree attraversate. La scelta delle aree di cantiere, ad eccezione delle inevitabili installazioni agli imbocchi delle gallerie, ha privilegiato le aree facilmente accessibili, non caratterizzate dalla presenza di specie vegetazionali pregiate e facilmente ripristinabili alla fine dei lavori.

MW
GB AR



Il Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio

Ulteriori possibilità di miglioramento del tracciato, sia con riferimento agli aspetti funzionali sia ambientali, sono emersi nel corso dell'istruttoria;

- la realizzazione dei cantieri principali e secondari, nonché la nuova viabilità per le zone interessate, da quanto si evince dallo studio di impatto ambientale e dagli approfondimenti richiesti, non crea impatti significativi. Sono, inoltre, previste le opere di ripristino morfologico e vegetazionale delle aree di cantiere e della nuova viabilità e queste appaiono condivisibili;
- con gli approfondimenti presentati dal proponente in fase di istruttoria risultano sufficientemente affrontati, per questa fase, i temi relativi alle cave e discariche. Ove, però, gli inerti pregiati da utilizzare nella realizzazione delle opere dovessero essere reperiti ampliando i siti di cava attualmente autorizzati o prevedendo l'apertura di nuove cave, dovrà essere predisposto un progetto che contenga le necessarie informazioni sulle modalità di coltivazione e di ripristino, sulle caratteristiche geomorfologiche, geologiche, geotecniche, idrogeologiche, vegetazionali e paesaggistiche del luogo di intervento ed un progetto dettagliato di coltivazione che stabilisca le volumetrie estraibili;
- inoltre, per ogni sito di discarica individuato, dovrà essere predisposto un progetto esecutivo che, nel rendere conto della morfologia dei luoghi, fornisca informazioni di maggiore dettaglio sulle volumetrie disponibili per i depositi, le modalità di coltivazione nonché sui necessari interventi per un inserimento nel contesto paesaggistico e ambientale;
- relativamente agli interventi di inserimento ambientale e paesaggistico delle opere nonché agli interventi di ripristino delle aree di cantiere e di recupero dei tratti dismessi, lo studio fornisce indicazioni circa i criteri di riferimento, caratterizzando i diversi interventi a livello tipologico. Tenendo conto della sostanziale coerenza di quanto indicato con le caratteristiche generali dell'area, si evidenzia la necessità di un progetto di maggior dettaglio delle condizioni di intervento, con particolare riguardo alle zone più sensibili ed alle azioni di recupero e ripristino, che richiedono in alcuni casi l'adozione di specifiche azioni (rimodellamenti morfologici, consolidamento di versanti, rinaturazione di alvei fluviali, ecc.);
- sono condivisibili l'ubicazioni e le motivazioni che stanno alla base delle scelte effettuate nello Studio di Impatto Ambientale. Bisogna, però, evidenziare che vengono formulate solo soluzioni relative alla localizzazione dei presidi e vengono specificate in linea di massima le modalità di funzionamento di tali presidi ed i criteri di dimensionamento;
- l'impatto della Galleria Barritteri è, invece, alto poiché, data la complessità geologica del sottosuolo, sono presenti falde sospese, di modesta entità ed estensione, in concomitanza di locali variazioni litologiche e stratigrafiche;
- lungo il nuovo asse, e, più in particolare, alle progressive 1+900, 2+260 e 2+940, affiorano tre diversi punti d'acqua, di cui due sono captati per utilizzo locale della risorsa idrica, senza però ricadere nella classificazione di punti d'acqua pubblici soggetti al DPR 236/88;
- la sorgente alla progressiva 1+900 si trova lungo la strada che da Barritteri porta a Seminara, e da una quindicina d'anni è captata mediante un tubo collettore ed una vasca di accumulo. La sua portata è di circa 0.5 l/s ed è comunemente utilizzata a scopo idropotabile, anche se non esiste alcuna autorizzazione da parte delle autorità competenti al suo sfruttamento;

VW

GBR

- la sorgente alla progressiva 2+260 sgorga alla testa della Valle del torrente Magna, a qualche decina di metri dalla strada comunale per Seminara. Anche in questo caso la risorsa idrica, che scaturisce con una portata media di 0.8 l/s, è utilizzata dalla gente locale per diversi scopi, ma non per quello idropotabile;
- il terzo punto d'acqua, alla progressiva 2+940, sbocca nel piccolo compluvio situato a SO del cimitero di Barritteri, con una portata variabile durante l'anno, ma in genere compresa tra 0.5 e 1 l/s. Il continuo afflusso di acqua crea l'imbibizione del terreno e la conseguente instabilità della zona, che attualmente è dissestata da un lento movimento del terreno verso SE;
- sono, inoltre, interessati tre pozzi. Dagli approfondimenti richiesti risulta che la realizzazione della galleria porterà al probabile prosciugamento delle prime due sorgenti e la necessità di spostare un pozzo in quanto, pur essendo il livello della falda decisamente maggiore del livello della sede autostradale, tale pozzo è situato all'interno della fascia interessata dalla realizzazione delle opere;
- lo studio di impatto ambientale propone, vista la modestia delle portate di non utilizzare tecniche costruttive particolarmente onerose, ma di convogliare e raccogliere le acque drenate in corrispondenza dell'attacco intermedio della galleria e dell'imbocco nord per poi sollevarle in un serbatoio di stoccaggio che avrebbe anche una funzione antincendio, da cui si dirama una condotta per ripristinare le fontane. Il pozzo interessato sarà spostato;
- non si ritiene condivisibile l'innalzamento dei limiti per i ricettori presenti all'interno della fascia infrastrutturata e per tutti i ricettori gli obiettivi di mitigazione acustica dovranno essere dimensionati con la finalità di raggiungere, per quanto possibile, i valori di qualità di cui alla tab. D del DPCM 14/11/97, fermo restando, come soglia inderogabile, i limiti di cui alla tabella C del medesimo decreto. Nel caso di compresenza di altre sorgenti acustiche significative si dovrà fare riferimento alla tabella B del citato DPCM;
- dall'analisi complessiva scaturisce che la realizzazione dell'infrastruttura, tenuto conto delle opere di mitigazione e/o compensazione e del fatto che ci troviamo in un corridoio già da tempo infrastrutturato, ha un impatto sul paesaggio limitato;

CONSIDERATO che in conclusione la Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale ha espresso parere positivo con prescrizioni in merito alla compatibilità ambientale dell'opera proposta;

CONSIDERATO che la Regione Calabria, pur sollecitata, non ha espresso il proprio parere sul progetto;

CONSIDERATO il parere del Ministero per i beni e le attività culturali prot. n. ST/407/24806/2001 del 12 dicembre 2001, pervenuto in data 13 dicembre 2001, con cui si esprime parere favorevole alla richiesta di valutazione di impatto ambientale, a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

con apposita istanza inoltrata con nota n. 850 del 12.04.2001, qui pervenuta in data 24.04.2001, prot. ST/407/11441, l'Ente Nazionale per le Strade - Direzione Generale, ha richiesto la pronuncia di compatibilità ambientale ex art. 6, Legge 8 luglio 1986 n. 349, per lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/A delle norme CNR/80 nel tratto compreso tra il Km.

MLW
GSA



Il Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio

393+500 (svincolo di Gioia Tauro escluso) ed il Km. 411+400 (svincolo di Bagnara Calabria incluso).

Dall'analisi della documentazione presentata ed a seguito dei sopralluoghi e delle riunioni tenutesi con Ente Proponente e componenti del Gruppo Istruttore sono emersi, nello Studio di Impatto Ambientale elementi che necessitano di ulteriori approfondimenti con particolare riferimento al lotto quarto e alla relativa connessione con il lotto successivo, compreso in un'altra procedura di V.I.A. l'Ente Nazionale per le Strade trasmetteva, per le vie brevi, in sede di commissione V.I.A. le opportune modifiche e integrazioni al SIA.

Al riguardo, con nota prot. n. 104000 del 22.11.200, qui pervenuta in data 23.05.2001 con prot. n. ST/407/3650, la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Calabria nel precisare che il tratto autostradale in questione attraversa aree di interesse archeologico, ha espresso, per quanto di propria competenza, parere favorevole, con le seguenti prescrizioni:

- I lavori riguardanti i lotti I, II e III, dove si prevedono scavi di sbancamento o, comunque, movimenti di terra, dovranno essere seguiti dal personale tecnico della Soprintendenza;
- nel tratto compreso tra "località Papparone" e lo svincolo di Bagnara, la variante attraversa il "Piano della Corona", area da ritenersi archeologicamente molto fertile; dovranno pertanto essere programmate ed effettuate indagini preliminari specifiche (quali prospezioni geomagnetiche, saggi di scavo etc.) finalizzate all'eventuale verifica di preesistenze.

La Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio, per il Patrimonio Storico, Artistico e Demoetnoantropologico della Calabria, con nota n. 7117/P del 18.09.2001, qui pervenuta il 18.07.2001 con prot. n. ST/407/14438/2001 trasmette definitivo parere favorevole dichiarandosi concorde con quanto convenuto circa le soluzioni progettuali adottate e segnalando l'adozione di particolari misure di tutela per quanto riguarda il nuovo svincolo di Bagnara localizzato in un'area di particolare pregio ambientale.

QUESTO MINISTERO

- *Esaminati gli atti e gli elaborati progettuali;*
- *Viste le varie disposizioni di legge indicate in oggetto;*
- *Visto il parere della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il paesaggio, per il patrimonio Storico, Artistici e Demoetnoantropologico della Calabria e della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Calabria esprime parere favorevole al progetto di ammodernamento ed adeguamento alle norme CNR/80 nel tratto compreso tra il Km. 393+500 ed il Km. 411+400, a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni:*
 - *Che sia previsto il ripristino dello status quo ante per le parti di tracciato dismesso.*
 - *Che i materiali di risulta e provenienti da demolizioni e sbancamenti non provochino alterazione alla conformazione naturale del sito, non dovranno in nessun caso creare intralcio visivo, non interromperanno la continuità vegetazionale e faunistica dei luoghi.*
 - *Sia tenuto in debito conto, nell'organizzazione della cantieristica di progetto, il concerto con la competente Soprintendenza per i Beni Archeologici di cui si richiamano le osservazioni e le prescrizioni indicate in premessa;*

preso atto che non sono pervenute istanze, osservazioni o pareri da parte di cittadini, ai sensi dell'art. 6 della legge 349/86, per la richiesta di pronuncia sulla compatibilità ambientale dell'opera indicata;

RITENUTO di dover provvedere ai sensi e per gli effetti del comma quarto dell'art. 6 della legge 349/86, alla pronuncia di compatibilità ambientale dell'opera sopraindicata;

E S P R I M E

giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto relativo ai lavori di ammodernamento e di adeguamento al tipo Ia delle Norme C.N.R./80 del tratto compreso tra il km 393+500 ed il km 411+400 dell'autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria da realizzarsi nei Comuni di Gioia Tauro, Palmi, Seminara e Bagnara Calabria (RC) presentato dall'ANAS, Ufficio Speciale Infrastrutture, a **condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:**

- a) in fase di redazione del progetto esecutivo si dovrà fare riferimento, per quanto concerne gli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale, ai criteri ed alle indicazioni contenute nello Studio di Impatto Ambientale, che dovranno essere sviluppati in base alle specifiche condizioni delle opere e del territorio. In particolare dovranno essere curati gli aspetti connessi al recupero dei tratti dismessi, al ripristino delle aree di cantiere, agli attraversamenti dei corsi d'acqua, all'interessamento delle aree caratterizzate da maggiore sensibilità ambientale. Inoltre dove per gli interventi di protezione dall'inquinamento acustico ed atmosferico si fa ricorso a rimodellamenti morfologici e ad opere a verde, le configurazioni adottate dovranno integrarsi con il progetto di inserimento ambientale al fine di pervenire ad un quadro finale delle azioni di mitigazione omogeneo e coerente con le caratteristiche del territorio. In particolare per tutte le opere a verde e di ingegneria naturalistica relative a interventi di inserimento ambientale e paesaggistico, ai ripristini previsti in corrispondenza dei cantieri, delle discariche, delle aree di servizio in prossimità degli imbocchi e dei viadotti, della viabilità di servizio per il nuovo tracciato si farà riferimento alle "Linee guida per capitolati speciali per opere in verde e di ingegneria naturalistica" del Ministero dell'Ambiente ('97), privilegiando le tecniche che impiegano materiale vegetale vivo eventualmente coadiuvato da materiale biodegradabile (legname e geotessuti naturali);
- b) dovranno essere quantificati nel dettaglio i fabbisogni di terreno vegetale necessari per la realizzazione degli interventi di inserimento ambientale e paesaggistico, nonché la disponibilità di tale materiale derivante dalle operazioni di scotico necessarie alla costruzione delle opere in esame o da lavorazioni eventualmente presenti in aree limitrofe. Dovranno inoltre essere previste le modalità di accantonamento del materiale in luoghi opportuni e l'ideale conservazione fino alla successiva ricollocazione. Poiché il materiale dovrà essere conservato presumibilmente per tempi lunghi, dovranno essere realizzati cumuli non troppo grandi (altezza inferiore a 2 m), al fine di evitare il verificarsi di alterazioni fisiche, chimiche e biologiche del terreno stesso. Qualora dalle verifiche operate risultasse che il fabbisogno totale non sia interamente soddisfatto, il substrato potrà essere realizzato utilizzando il materiale proveniente dallo strato più superficiale degli scavi, opportunamente frantumato e vagliato fino all'ottenimento di una frazione sufficientemente fine.



Il Ministro dell' Ambiente e della tutela del territorio

Tale materiale dovrà essere opportunamente arricchito della frazione organica attraverso l'aggiunta di fibre vegetali (derivanti ad es. da impianti di compostaggio, dallo scortecciamento del legname proveniente dalle cartiere, dalla cippatura del materiale di esbosco forestale, ecc.), nonché di idonei ammendanti organici a base batterica e micorrizica;

- c) per quanto riguarda gli interventi di ripristino previsti in corrispondenza dei cantieri, delle aree di servizio in prossimità degli imbocchi e dei viadotti, della viabilità di servizio per il nuovo tracciato, dovranno essere effettuati approfonditi rilievi morfologici (attraverso rilievi topografici) e dovranno essere definite con precisione le condizioni di uso dei luoghi interessati per ristabilire le condizioni ante-operam. Tale caratterizzazione dovrà essere effettuata per ciascuna area di cantiere;
- d) durante la demolizione dei viadotti da dismettere, nel caso di diretta interferenza dei lavori con il reticolo idrografico e di rischio conseguente di sversamento di materiali di risulta in alveo, dovrà essere prevista, come indicato nello studio di impatto ambientale, l'inserimento di barriere rimovibili, la raccolta in fosse impermeabilizzate e l'invio a trattamento appropriato delle acque di lavorazione e dei liquami di cantiere. Una volta terminati i lavori di demolizione si dovrà provvedere alla sistemazione morfologica dell'alveo e dei versanti ed al ripristino della continuità ecologica;
- e) le gallerie, in particolare quelle denominate Cropo, Barritteri, Quartararo, dovranno essere impermeabilizzate per limitare impatti sulla circolazione idrica sotterranea ed evitare l'effetto cavo drenante;
- f) in sede di progettazione esecutiva sarà necessario verificare il calcolo delle vasche di sicurezza idraulica e di quelle di prima pioggia sulla base di una metodologia strettamente quantitativa. Il dimensionamento dei presidi idraulici dovrà essere condotto considerando il progetto idraulico dei drenaggi di piattaforma, la pluviometria dell'area (coerentemente ai criteri di funzionamento di tali presidi e ai tempi di gestione dell'emergenza) e l'incidentalità attesa (riferendosi all'evento di sversamento accidentale di inquinante). Si suggerisce di assumere uno standard di sicurezza ambientale tale da controllare eventi di sversamento e precipitazione concomitanti caratterizzati da tempo di ritorno dell'evento combinato pari a 40 anni;
- g) ove gli inerti pregiati da utilizzare nella realizzazione delle opere dovessero essere reperiti ampliando i siti di cava attualmente autorizzati o prevedendo l'apertura di nuove cave, dovrà essere predisposto un progetto che contenga le necessarie informazioni sulle modalità di coltivazione e di ripristino, sulle caratteristiche geomorfologiche, geologiche, geotecniche, idrogeologiche, vegetazionali e paesaggistiche del luogo di intervento ed un progetto dettagliato di coltivazione che stabilisca le volumetrie estraibili. Inoltre, per ogni sito di discarica individuato, dovrà essere predisposto un progetto esecutivo che, nel rendere conto della morfologia dei luoghi, fornisca informazioni di maggiore dettaglio sulle volumetrie disponibili per i depositi, le modalità di coltivazione nonché sui necessari interventi per un inserimento nel contesto paesaggistico e ambientale;
- h) gli obiettivi di mitigazione acustica dovranno essere dimensionati con la finalità di raggiungere, per quanto possibile, i valori di qualità di cui alla tab. D del DPCM 14/11/97, fermo restando, come soglia inderogabile, i limiti di cui alla tabella C del medesimo decreto. Nel caso di compresenza di altre sorgenti acustiche significative si dovrà fare riferimento alla tabella B del

citato DPCM. Per i ricettori che superano i valori limite assunti, anche a seguito delle misure di mitigazione proposte dallo studio, dovranno essere previsti sistemi più articolati di schermatura (Strutture a sbalzo, diffrattore sommitale, strutture a baffles) che consentano il contenimento del rumore alla sorgente stradale, rendendo nelle aree di pertinenza residenziale il clima acustico rispondente ai limiti di riferimento. Se si dovessero rendere necessari interventi di isolamento dei singoli ricettori, questi dovranno comunque garantire condizioni di confort climatico in tutte le stagioni. La pavimentazione stradale drenante-fonoassorbente, messa in opera per tutto il tratto, dovrà mantenere le sue caratteristiche di assorbimento acustico nel tempo. A tal fine dovranno essere effettuate misure periodiche (almeno semestrali) del coefficiente di assorbimento acustico medio della pavimentazione, con conseguenti eventuali interventi di manutenzione al fine di evitare che il coefficiente stesso scenda sotto il 60% del valore iniziale relativo alla pavimentazione nuova. Dovrà essere predisposto inoltre un piano di monitoraggio del clima acustico complessivo delle aree interessate direttamente o indirettamente dall'infrastruttura, sia nella fase di costruzione sia di esercizio, al fine di verificare l'efficacia degli interventi di contenimento dell'inquinamento acustico previsti;

- i)** per gli eventuali sistemi di illuminazione dei nodi si dovrà perseguire un aspetto unitario che tra l'altro, nel perseguire gli obiettivi tecnico-operativi e di sicurezza della circolazione, adotti tecnologie di massima efficienza energetica e soluzioni di schermatura che ne eliminino, per quanto tecnicamente possibile, ogni dispersione soprattutto verso l'alto e verso le aree limitrofe e l'intorno territoriale;
- l)** i vari sovra/sottopassi stradali previsti per la viabilità ordinaria intersecata dovranno garantire una sede protetta di pendenza adeguata per la mobilità confortevole di pedoni e ciclisti. Dovranno, inoltre, essere ottimizzati da un punto di vista planimetrico in modo tale da risultare maggiormente rispettati gli allineamenti naturali dei rispettivi itinerari e da ridurre al minimo il consumo di territorio (interclusioni e reliquati);
- m)** le prescrizioni di cui alle lettere **a), c), e), f), g), h)** e **i)** dovranno essere sottoposte a verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'Ambiente prima di dare corso alle procedure d'appalto;
- n)** tutti gli interventi derivanti dalle precedenti prescrizioni, una volta ulteriormente definiti, dovranno essere recepiti all'interno dei capitolati speciali d'appalto;
- o)** dovranno essere ottemperate altresì, ove non ricomprese nelle precedenti, tutte le prescrizioni e raccomandazioni individuate dal Ministero per i beni e le attività culturali, riportate integralmente nelle premesse;



Il Ministro dell' Ambiente e della tutela del territorio

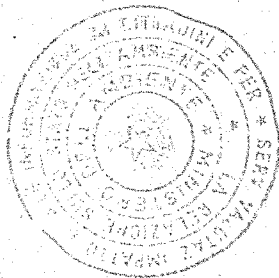
DISPONE

che il presente provvedimento sia comunicato all'ANAS Ufficio Speciale Infrastrutture, al Ministero dei trasporti e delle infrastrutture DICOTER ed alla Regione Calabria, la quale provvederà a depositarlo presso l'Ufficio istituito ai sensi dell'art. 5, comma terzo, del D.P.C.M. 377 del 10 agosto 1988 ed a portarlo a conoscenza delle altre amministrazioni eventualmente interessate.

Roma li 23 GEN. 2002

**IL MINISTRO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO**

**IL MINISTRO PER I BENI
E LE ATTIVITÀ CULTURALI**



SERVIZIO PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE
La presente copia fotostatica composta di
n° 10 fogli è conforme al suo originale.
Roma, li 23.01.2002