



Il Ministro dell'Ambiente

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; D.P.C.M. del 25 marzo 1997 per il rinnovo della composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale;

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto per il raddoppio della ferrovia Orte-Falconara da realizzarsi in Comune di Giuncano Scalo (TR), Spoleto e Campello sul Clitunno (PG), presentata dal Consorzio Comavi con sede in Roma Via Montello, 10 in data 20 marzo 1997;

VISTA la documentazione integrativa trasmessa dallo stesso Consorzio Comavi in data 20 novembre 1997;

VISTA la nota della Regione Umbria del 2 giugno 1997, pervenuta il 9 giugno 1997, con cui si esprime un parere favorevole con prescrizioni;

VISTA la nota del Ministero per i beni e le attività culturali del 30 maggio 1997, pervenuto in data 5 giugno 1997, con cui si esprime parere positivo con prescrizioni;

VISTO il parere n. 251 formulato in data 21 maggio 1998 dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dal Consorzio Comavi;

CONSIDERATO che in detto parere la Commissione ha:

preso atto che:

- la documentazione tecnica trasmessa consiste in un progetto riguardante il raddoppio della linea ferroviaria tra Giuncano, Spoleto e Campello per una lunghezza complessiva di Km 26,4, di cui 13,7 Km in variante e 12,7 Km di adeguamento in sede;

considerato che:

- i benefici quantitativi e qualitativi determinati dall'intero complesso di opere appaiono tali da giustificare l'intervento in oggetto, specie per quanto riguarda l'incremento della potenzialità del trasporto merci (+50 % in n. di treni), del trasporto passeggeri (+130 % in treni km) e la sua velocizzazione (+ 20 % per i treni locali e + 33 % per i treni di lungo percorso). La quota di

MW
SAR

traffico catturabile dalla ferrovia potrebbe quindi quasi raddoppiare, raggiungendo una quota modale pari al 40 % del traffico della direttrice (sia merci che passeggeri);

- l'intervento infrastrutturale dovrà però essere accompagnato da una adeguata politica di esercizio nonché da una più complessiva regolazione del sistema nelle sue diverse modalità;

valutato che:

- il progetto appare nel complesso sufficientemente attento, sin dalla fase di impostazione, a cercare soluzioni generali del territorio e la tutela dell'ambiente, con un approccio flessibile che utilizza varie possibili tipologie di soluzione di tracciato (dal mantenimento in piena sede attuale alla integrale variante) e tipologie costruttive, a seconda delle opportunità e delle limitazioni contestuali. Tuttavia, in qualche tratto e in alcuni punti specifici, il processo di ottimizzazione progettuale appare ancora migliorabile, o comunque ulteriormente possibile;
- nel tratto presso Giuncano, immediatamente precedente la galleria di valico 'Crocemarroggia', inserito in un ambito di valore paesistico riconosciuto e tutelato sia dal PRG che dalla L. 431/85, non risulta accettabile la rapida sequenza di tipologie costruttive assai incisive sul profilo del versante (sei tratti alternati di galleria artificiale chiusa o finestrata e di trincea profonda, in appena 1300 ml.). Ciò in particolare considerando i cinque fossi di raccolta di altrettante sovrastanti vallecole forzati e rinchiusi sotto quota al di sotto della gallerie, e l'ulteriore criticità dei tre sovrappassi carrabili collocati nei tratti di trincea intermedi alle gallerie o in sovrapposizione alla galleria finestrata; la sistemazione non appare adeguata né sotto il profilo percettivo né sotto il profilo idrogeologico e naturalistico; soluzioni alternative appaiono peraltro praticabili, data la possibilità, riconosciuta dallo stesso proponente di adeguare il tracciato con un modesto spostamento planimetrico verso la montagna e/o altimetrico verso il basso, anche minimo, ma sufficiente ad ottenere una minore discontinuità tipologico/costruttiva e soprattutto una minore scomposizione ambientale;
- la soluzione progettuale 'base' del primo attraversamento del torrente Marroggia e della contigua piana di fondovalle (dopo la lunga galleria di valico 'Crocemarroggia') tramite un lungo viadotto longitudinale rispetto all'orientamento della valle, impatta in modo rilevante per ingombro planimetrico ed altimetrico sulla piana di fondovalle e sugli insediamenti abitativi adagiati sui rilievi prospicienti, tra cui il nucleo di Mogliano;
- delle due soluzioni progettuali alternative presentate dallo stesso proponente ad integrazione dello Studio d'impatto ambientale la soluzione "variante A" (leggera traslazione verso nord-ovest del tracciato e riduzione del viadotto, mantenendo tuttavia la disposizione longitudinale in fondovalle), presenta ancora impatti rilevanti, pure se in misura leggermente minore della soluzione 'base'. La soluzione "variante B" (traslazione più accentuata, con breve viadotto-ponte ortogonale dislocato ai margini della piana di fondovalle e con successivo tratto in galleria naturale) risolve in modo efficace, quanto meno per il tratto a nord dell'abitato di Crocemarroggia, le esigenze paesaggistiche e di rispetto dell'ambito fluviale, e quindi risulta largamente preferibile; il proponente comunque evidenziava le possibili soluzioni dovevano rispondere ad esigenze di sicurezza idraulica del torrente Marroggia, anche in relazione alla presenza dello sbarramento artificiale, sovrastante la valle. Si è ritenuto opportuno approfondire l'istruttoria in tale senso. Dall'istruttoria è risultato che:
 - le esigenze di sicurezza idraulica, relativamente sia al regime di piena determinata dagli afflussi diretti del bacino sia alla condizione più cautelativa di apertura contemporanea dello scarico di fondo e dello scarico di superficie della diga, sono pienamente soddisfatte dalla soluzione B (come dalle altre due), in quanto l'eventuale area di esondazione risulta comunque contenuta entro l'alveo del torrente, che non è interferito in modo diretto in nessuna ipotesi progettuale;

www
AR AR



Al Ministro dell' Ambiente

- quanto all'evento di piena che può verificarsi con l'ipotizzato evento catastrofico di collasso strutturale integrale dello sbarramento artificiale di Arezzo di Spoleto, sia la soluzione B che le altre interferiscono con le aree da ciò interessate;
- sulla base della precedente considerazione si può quindi ritenere che la variante B, ambientalmente preferibile, sia idraulicamente compatibile. In tale soluzione, l'estensione massima della tipologia a viadotto, potrà eventualmente corrispondere ancor meglio alle indicazioni preferenziali delle autorità competenti. Ciò assieme ad una eventuale modesta elevazione altimetrica del tratto di attraversamento (limitata elevazione delle quote di progetto ed accentuazione della discesa nel tratto successivo, entro comunque i limiti degli standards progettuali), ottenendo così un più adeguato inserimento delle sue estremità nei versanti prospicienti e un maggiore franco altimetrico per la completa funzionalità della strada carrabile intersecata (da sovrappassare previa modesta traslazione di tracciato);
- lo Studio d'impatto ambientale ha caratterizzato il contesto territoriale ed ambientale in modo complessivamente adeguato. Inoltre ha individuato con sufficiente attenzione il quadro complessivo dei possibili impatti del progetto.
- le indicazioni di mitigazioni ambientali formulate risultano adeguate, seppure non sempre chiaramente vincolanti e, talora, non dettagliatamente circostanziate o complete;
- nello specifico, appaiono necessari i seguenti adeguamenti di mitigazione degli impatti territoriali ed ambientali:
 - rafforzamento delle soluzioni relative al mantenimento di una permeabilità ecologica e faunistica soprattutto nei tratti in rilevato;
 - formulazione al contempo meno rigida e più precisa per quanto attiene l'uso di soluzioni di ingegneria naturalistica ai fini del consolidamento delle scarpate;
 - considerazione delle possibili implicazioni ambientali legate all'uso ed alla dispersione nell'ambiente di sostanze di sintesi nelle fasi di esercizio;
- per l'inquinamento acustico:
 - adozione del principio progettuale di non peggioramento della situazione attuale, e comunque di rispetto dei livelli stabiliti dalla normativa generale vigente, notturna e diurna, ed in prospettiva, del futuro regolamento sull'inquinamento acustico nelle zone di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie;
 - estensione degli interventi di mitigazione acustica ai fronti insediativi prospicienti alla linea non coperti dalle barriere fonoassorbenti localizzate dallo Studio d'impatto ambientale;
 - indicazione di ulteriori puntuali insediamenti a rischio acustico, da sottoporre a verifica successiva in fase di esercizio e ad eventuali piani di bonifica;
 - appare altresì necessaria una più estesa tutela dei manufatti storici e degli elementi paesaggistici di valore storico-testimoniale;

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;

CONSIDERATA la nota della Regione Umbria del 2 giugno 1997 pervenuta il 9 giugno 1997 in cui si esprime un parere positivo a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:
rifessi sul settore agricolo:

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - B.

Handwritten initials: AR, MW, AR

- a) le opere dismesse dalle F.S. ricadenti in zone agricole, devono essere smantellate e le aree interessate devono essere restituite alla normale vocazione agricola, ripristinando, ove possibile, la continuità delle colture agrarie;
- b) deve essere assicurato il deflusso dei corsi d'acqua superficiali e degli scoli dei campi con idonee opere di raccordo e collegamento con le reti esistenti a valle. In caso di intercettazione di acque di falda deve essere assicurato il drenaggio verso valle al fine di non provocare ristagni d'acqua o variazioni al livello della falda stessa;
- c) deve essere assicurata la continuità della viabilità rurale con manufatti idonei al transito delle moderne macchine agricole (trattori - mietitrebbiatrici - macchine operatrici);
- d) l'occupazione dei terreni agricoli deve essere limitata nel tempo e ridotta alle aree strettamente necessarie all'esecuzione delle opere con obbligo di rimessa in pristino delle condizioni locali al termine dei lavori;
- e) l'area interessata dal nuovo tracciato è attualmente servita dall'impianto di irrigazione della Valle di Spoleto e dai lavori di ampliamento dello stesso che prevedono la realizzazione dei distretti irrigui di Romanella e Casaline Morro. Si ritiene necessario che le nuove opere in progetto prevedano il mantenimento degli impatti irrigui, garantendo il corretto svolgimento dell'attività irrigua sia agli agricoltori sia al Consorzio Bonificazione Umbra in qualità di Ente gestore, come evidenziato nella nota del Consorzio medesimo che si allega;

aspetti idraulici:

- a) poichè dalla documentazione non si evince la valutazione nello specifico delle interferenze idrauliche del tracciato ferroviario con il regime idraulico del torrente Marroggia, il progetto esecutivo delle opere dovrà contenere le necessarie verifiche idrauliche che considerino tempi di ritorno cinquecentennali, nonchè le tipologie strutturali adottate per l'attraversamento del citato torrente. La predetta documentazione è altresì necessaria per il rilascio dell'autorizzazione ai fini idraulici, ai sensi del R.D. 25 luglio 1904, n. 523, da acquisire prima dell'inizio dei lavori;

aspetti faunistici:

- a) nell'area di studio la fauna omeoterma è caratterizzata prevalentemente da uccelli e piccoli mammiferi ai quali dovrà essere garantito lo spostamento. Ciò dovrà avvenire anche in presenza di rilevati, prevedendo opportuni sottopassi (indicativamente alla distanza di ml 500 uno dall'altro). I rilevati dovranno essere naturalizzati attraverso inerbimento delle scarpate e piantumazione di siepi. Ciò consente di arricchire la diversità ecologica delle aree di intervento e di creare nuovi siti di rifugio, alimentazione e nidificazione per numerose specie;

opere d'arte:

- a) oltre agli accorgimenti già previsti per la mitigazione dell'impatto paesaggistico di alcune opere d'arte, si rende necessario che queste vengano realizzate secondo ulteriori accorgimenti in quanto l'infrastruttura risulta visibile da luoghi con elevata qualità paesaggistica e storicamente architettonica;

In particolare:

- le strutture per ponti, pile e viadotti dovranno essere eseguite utilizzando linee morbide, senza spigoli vivi, preferendo le sezioni tondeggianti in grado di inserirsi nel paesaggio in modo più assonante con le forme dello stesso; i bordi degli impalcati potranno essere realizzati con andamento arrotondato al fine di conferire agli impalcati stessi una sezione trasversale con andamento "carenato" di minore impatto rispetto alle sezioni previste;
- per i muri di sostegno e gli scatolari in cemento armato, in corrispondenza di sovrappassi e/o sottopassi su intersezioni viarie e con corsi d'acqua, è opportuno limitare le parti di cemento

mw
BAR



Il Ministro dell'Ambiente

in vista ricorrendo anche al rivestimento delle stesse con pietra locale; i muri di e, in subordine, potrebbero essere rifiniti con idonee tinteggiature;

- *le scarpate di rilevati e trincee dovranno essere modellate e raccordate al piano di compagna seguendo linee con andamento curvilineo al posto delle rigide linee rette;*
- *nei sottovia e sovrappassi in ambiti urbani previsti per il collegamento della viabilità a seguito della soppressione dei passaggi a livello deve essere previsto di larghezza minima di ml. 2.00 (anche su un solo lato della carreggiata) che dovrà proseguire senza interruzione anche fuori dal sottovia per garantire la continuità del percorso pedonale e ciclabile;*
- *particolare attenzione dovrà essere posta nelle aree di imbocco della galleria; la canna di imbocco dovrà esser raccordata il più possibile al terreno circostante (si suggerisce l'uso di una sezione del tipo "a becco di flauto" o similare). L'opera dovrà inserirsi paesaggisticamente con l'area circostante utilizzando in particolare la vegetazione (autoctona), nelle sue varie tipologie, per gli interventi di mitigazione;*

CONSIDERATO la nota del Ministero per i beni e le attività culturali del 30 maggio 1997, pervenuto in data 5 giugno 1997, con cui si esprime parere favorevole alla richiesta di valutazione di impatto ambientale, a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

- *siano osservate le indicazioni espresse dalla Soprintendenza archeologica dell'Umbria con propria nota n. 3328 del 24 aprile 1997;*
- *venga attentamente studiato l'inserimento ambientale del nuovo tracciato nel rispetto degli interventi di "integrazione per le aree critiche" previsti negli elaborati;*
- *sia eseguita una riambientazione delle aree ferroviarie dismesse, dopo la costruzione del nuovo tracciato;*

preso atto che non sono pervenute istanze, osservazioni o pareri da parte di cittadini, ai sensi dell'art. 6 della L. 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;

ESPRIME

giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto relativo al raddoppio della ferrovia Orte-Falconara da realizzarsi in Comune di Giuncano Scalo (TR) Spoleto e Campello sul Clitunno (PG) presentato dal Consorzio Comavi a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

1) ottimizzazione progettuale:

- a) il tratto a tipologia costruttiva varia, a Giuncano, prima della galleria di valico 'Crocemarroggia', (tra le progr. 0+800 e 2+400 circa, tratto B) dovrà essere corretto, anche nel tracciamento plano-altimetrico, in modo da ridurre l'incompatibilità paesistica/naturalistica ed idrogeologica della soluzione proposta, rendendolo complessivamente più sotterraneo, semplificando la sequenza di tipologie costruttive e massimizzando il ripristino della integrità del versante;
- b) il tratto del primo ponte sul torrente Marroggia (tra le progr. 6+500 e 7+700 circa, tratto B) dovrà essere corretto secondo l'ipotesi progettuale indicata con la denominazione "variante B" (Integrazioni al SIA del 10/11/97, prot. 10492/VIA/A.O.13.G, tavole V1 e V2), adottando la

Handwritten initials and signatures

- tipologia a viadotto per tutto il tratto a cielo aperto ricompreso tra le due gallerie (tra le progr. di variante 0+700 e 0+900, tavola V2) ed eventualmente elevandone di poco la quota;
- c) il tratto in adiacenza all'abitato di Crocemarroggia (tra le progr. 7+700 e 8+000 circa, tratto B) dovrà essere allontanato planimetricamente dagli edifici quanto più possibile e collocato in una galleria artificiale quanto più possibile al di sotto della superficie del versante, eventualmente rimodellato; su tale tratto di versante ricostituito dovrà essere ripristinata la continuità a raso della strada trasversale intercettata;
- d) il tratto di linea presso la stazione di Madonna di Baiano (tra le progr. 9+000 e 10+800 circa, tratto C) dovrà essere corretto secondo le indicazioni planimetriche dello stesso SIA nonché della soluzione progettuale, indicata nelle Integrazioni al SIA del 10/11/97, con la denominazione "variante C" (tavole V1 e V2). Tale soluzione dovrà tuttavia minimizzare le interferenze con le propaggini est dell'abitato stesso, l'opzione tra tipologia a viadotto e tipologia a rilevato dovrà essere effettuata a seguito di una verifica paesaggistica e visuale a livello esecutivo rispetto sia all'adiacente abitato che al fiume, verifica da sottoporre alle amministrazioni competenti per la pianificazione urbanistica e per la tutela paesaggistica. Il sovrappasso della SS 418 dovrà essere già predisposto all'eventuale potenziamento (allargamento o raddoppio carreggiata) della stessa nella sua attuale sede;
- e) il tratto in attraversamento a S. Giovanni Baiano (tra le progr. 11+100 e 12+000 circa, tratto C) per quanto possibile, dovrà essere altimetricamente abbassato così da:
- ridurre la porzione emergente della galleria artificiale e se possibile prolungarne ancora lo sviluppo verso sud-ovest;
 - ridurre quota e sviluppo della rampa della strada risalente longitudinalmente sulla galleria stessa;
 - mitigare maggiormente, nel tratto in trincea a cielo aperto, l'impatto acustico;
 - mantenere il ponte-canale, se possibile anche nella struttura originaria e a vista dal lato est quale imbocco della galleria (leggermente accorciata);
- f) il tracciato della galleria artificiale sotto il poggio subito prima di Spoleto (tra le progr. 15+000 e 16+100 circa, tratto C) dovrà essere corretto per discortarsi, quanto più possibile e compatibilmente con gli altri vincoli progettuali, dagli edifici di località 'V. la Pincio' (alla progr. 15+700 circa);
- g) nel tratto dopo la stazione di Spoleto, il sottopasso viario esistente (alla progr. 1+124, tratto D) dovrà essere adeguato con l'introduzione di marciapiedi ciclo-pedonali e con la rettifica della curva per il miglioramento della visibilità;
- h) ancora nel tratto a nord della stazione di Spoleto (tratto D) si dovranno approfondire, con gli organismi competenti del Ministero per i beni e le attività culturali, le possibilità e le opportunità di modificare l'impostazione e la geometria delle opere stradali accessorie (sottopassi, sovrappassi e relativi raccordi) in modo tale da conservare/ripristinare la continuità rettilinea degli allineamenti stradali storici riconosciuti nel SIA (Tav. 4.7.D) che la ferrovia verrebbe ad interrompere o deviare; ciò in particolare per la SP 459 (alla progr. 3+772, tratto D). In tal specifico caso, qualora risultasse impossibile mantenere l'attuale andamento planimetrico rettilineo della SP 459, la variante dovrà comunque mantenersi quanto più possibile aderente al passaggio a livello ed alla sede stradale attuali, così da ridurre almeno le aree intercluse;
- i) la galleria artificiale tra S. Giacomo e (tra le progr. 5+918 e 8+300, tratto D) dovrà essere allungata fino a ricomprendere la progressiva 8+972 così da consentire il ripristino della continuità del versante e delle zone agricole di pregio paesaggistico che vi si adagiano; sopra



Il Ministro dell'Ambiente

l'intero sviluppo di tale galleria artificiale dovrà essere ripristinata la continuità a raso di tutta la viabilità locale intercettata;

2) mitigazioni ambientali:

a) il proponente predisporrà, assieme al progetto esecutivo, uno studio specifico che documenti le modalità gestionali attuali riguardo alla tratta esistente ed ai rischi ambientali associati, ed un piano di gestione per la nuova tratta in relazione alle necessità accertate. Tale Piano di gestione, controfirmato da FS Spa, dovrà indicare puntualmente:

- le frequenze di trattamento;
- la tipologia, la quantità e le concentrazioni di principi attivi (erbicidi, disinfettanti ignifughi ecc.) utilizzati;
- le modalità di irrorazione, specificando tra l'altro l'ampiezza dell'area irrorata (lato dx. e lato sin.) e le condizioni meteorologiche necessarie per l'irrorazione;
- i protocolli d'intesa che verranno sottoposti all'autorità sanitaria e all'Agenzia Nazionale di Protezione dell'Ambiente per i preavvisi e i resoconti di trattamento, per i controlli durante e i monitoraggi dopo i trattamenti, e per le eventuali modifiche e gli aggiornamenti del Piano di gestione stesso;

b) qualora dallo studio risultasse che le necessità accertate di trattamento con sostanze chimiche di sintesi da parte dell'Ente Gestore non raggiungessero un sufficiente grado di compatibilità ambientale, dovrà essere proposto un progetto complessivo di prevenzione/mitigazione di tali impatti chimici tramite l'adozione di dispositivi atti alla captazione e/o al trattamento disinquinante delle sostanze che si prevede di utilizzare e delle acque meteoriche di dilavamento con cui le stesse potrebbero venire a contatto. Ciò in particolare in corrispondenza o in vicinanza dei corsi d'acqua, anche minori, e dei suoli particolarmente permeabili o con falde idriche relativamente superficiali. A tale integrazione dovrà essere adeguato il progetto esecutivo sia delle opere di progetto che degli interventi di mitigazione, con un attenta riconsiderazione dei trattamenti di sistemazione naturalistica delle scarpate della sede ferroviaria e delle aree limitrofe;

3) tutela dei manufatti di valore storico-culturale:

a) si persegua la massima tutela della viabilità storica (si veda più precisamente alle precedenti "prescrizioni di ottimizzazione progettuale", punto 1) lettera i);

b) si rispetti le prescrizioni di tutela dell'autorità competente al Ministero per i beni e le attività culturali in particolare in ordine al potenziale patrimonio archeologico ed ai manufatti storici, quali i ponti ed i ponti-canali;

c) l'edicola sacra collocata a ridosso dell'attuale sottopasso della Strada Provinciale dopo Spoleto (progr. 1+124, tratto D) dovrà essere tutelata nella sua integrità e ricollocata nei pressi in modo che, per la sua visibilità ed accessibilità, risulti valorizzata e ripristinata nella sua originaria relazione con la strada;

4) controllo e mitigazione degli impatti legati alla viabilità ed alle attività di cantiere:

a) dovrà essere presentato un programma di utilizzo ed eventualmente di adeguamento della viabilità che si intende utilizzare per le movimentazioni di macchine, mezzi operativi e materiali in fase di costruzione, contenente regole e limitazioni d'uso qualitative e quantitative a tutela delle valenze ambientali, delle presenze insediative e delle attività che potrebbero essere direttamente o indirettamente interferite o disturbate dai traffici (ed in particolare per polveri, rumori, vibrazioni, specie nelle ore notturne) nonché le azioni per il ripristino dei luoghi a fine lavori;

AS NW
/

- b) analogo programma dovrà essere fornito per il trasporto degli inerti dalle gallerie ai depositi e da questi agli altri siti di cantiere ed ai siti di smaltimento finale (cave da ripristinare), nonché per le attività interne ai cantieri fissi e mobili;
- c) dovranno essere forniti un bilancio degli inerti per singole fasi temporali e località di deposito/smaltimento, e dettagliati progetti di riambientazione naturalistica finale delle ex-cave indicate nel SIA per lo smaltimento finale e delle altre eventuali località di deposito provvisorio;
- 5) mitigazione della artificializzazione del sistema ambientale tramite opportune tecniche di ingegneria naturalistica:
- a) dove il progetto preveda la costituzione di scarpate in trincea o di scavo su versante, la sistemazione delle stesse verrà effettuata mediante tecniche di ingegneria naturalistica in grado di garantire i necessari standard tecnici di consolidamento e di supportare una vegetazione erbacea ed arbustiva di specie autoctone. A tal fine:
- la pendenza di scavo assunta dal progetto andrà rapportata non solo alla inclinazione di stabilità geomeccanica, ma anche ai parametri di ripristinabilità della vegetazione;
 - ove le condizioni di morfologia e di contesto urbanistico lo consentano, sarà in genere preferibile una pendenza che non superi i 35°, specie per rocce sciolte o friabili, il che semplifica le operazioni di riporto di terreno vegetale, semina, messa a dimora di arbusti, ecc. Non sono in questo caso necessarie berme intermedie di intercettazione delle acque di ruscellamento in quanto tale funzione è assolta dalla vegetazione arbustiva e dagli interventi stabilizzanti e di rivestimento che la bassa pendenza rende possibili. In tal senso anche le superfici di esproprio sono alla fine simili a quelle di una scarpata a 45° con gradoni come sinora venivano progettate;
 - le sezioni tipo degli interventi di rivegetazione e di ingegneria naturalistica vanno individuate oltre che sulla base delle condizioni litologiche anche di quelle climatologiche, di esposizione, altitudinali e latitudinali, nonché del contesto vegetazionale di riferimento;
- b) le soluzioni di cui al punto precedente verranno adottate anche per le fiancate delle gallerie artificiali e, per quanto possibile, nei versanti dei rilevati;
- c) per quanto riguarda più specificamente i tratti ove il progetto prevede soluzioni in trincea ove l'obiettivo prioritario sia quello di minimizzare l'ampiezza della fascia di suolo sbancata per mantenere gli attuali usi del suolo, le scarpate potranno essere ricondotte a pendenze anche maggiori sino a 45°- 60°; in tal caso si utilizzeranno muri di sostegno in pietrame a secco, gabbionate con talee, o altre opere (terre rinforzate verdi, muri cellulari verdi ecc.) che prevedano per quanto possibile semine e messa a dimora di arbusti autoctoni da effettuare anche col sistema delle talee legnose. La direzione lavori dovrà considerare che tali interventi con talee sono facilitati se vengono eseguiti in corso di costruzione della struttura (consentendo l'inserimento di astoni anche di 2-3 m), sia pure con i limiti stagionali (autunno-inverno) di messa a dimora delle medesime;
- d) nel tratto PAE5 l'adozione delle soluzioni di cui ai punti precedenti dovrà anche poter consentire l'accostamento dell'eventuale tronco in nuova sede della strada delle Tre Valli, in modo da evitare l'inserimento di un ulteriore e distinto nuovo corridoio infrastrutturale e lasciare il maggior spazio possibile al torrente ed alla relativa fascia di pertinenza;
- e) il progetto esecutivo dovrà contenere la schedatura di tutte le scarpate in rilevato o scavo, degli imbocchi delle gallerie, ecc. con la descrizione dei corrispondenti parametri tecnici e dei relativi provvedimenti di mitigazione adottati per i singoli tratti riferiti alle progressive o al numero della sezione;



Il Ministro dell'Ambiente

- f) l'individuazione della tecnica migliore andrà rapportata al principio generale di scegliere la meno impegnativa a pari risultato tecnico-funzionale e naturalistico. Per le tecniche di Ingegneria Naturalistica si fa riferimento alle "Linee guida per capitolati speciali per interventi di Ingegneria Naturalistica e lavori di opere a verde", Settembre '97, adottato dalla Commissione VIA del Ministero dell'Ambiente;
- g) ove previste, ad esempio nel tratto ECO1, le canalette dovranno essere eseguite con materiale naturale (legno, pietra);
- 6) tutela e ripristino della continuità naturalistica ed ecosistemica del territorio attraversato:**
- a) si limiteranno per quanto possibile le interruzioni di continuità naturalistica ed ecologica. A tal fine all'interno di tratti dell'opera previsti in rilevato che attraversano zone importanti per la permeabilità ecologica si inseriranno tratti in viadotto di lunghezza almeno pari a 100 m.;
- b) tale soluzione sarà in particolare da verificare all'interno delle AC1 (tratti residui a seguito delle modifiche di cui alle "prescrizioni di ottimizzazione progettuale" punti secondo e terzo) e AC2 (da contemperare con le verifiche e le conseguenti modifiche di cui alle "prescrizioni di ottimizzazione progettuale" punto quarto) anche al di fuori delle fasce di pertinenza fluviale, per le quali valgono le precedenti disposizioni;
- c) nei restanti tratti in rilevato, si prevederà l'adeguamento dei sottopassi viari o l'inserimento di scatolari atti al fine di consentire il passaggio della fauna minore, in modo che la distanza tra un passaggio e l'altro sia non inferiore a 500 m.;
- d) al di sopra dei manufatti delle gallerie artificiali andrà ricostituito un sistema atto a mantenere almeno uno strato di vegetazione spontanea erbacea ed arbustiva; a tal fine dovrà essere riportato uno strato di terreno vegetale di spessore adeguato (≥ 100 cm), utilizzando il terreno originario, con messa a dimora di specie erbacee e legnose autoctone;
- 7) tutela dall'inquinamento acustico:**
- a) vanno introdotte adeguate barriere acustiche, aggiuntive rispetto a quanto già indicato nel SIA, nei seguenti tratti:
- località Osteria (tratto B progr. 8+700; 200 ml. circa);
 - Madonna di Baiano Est (tratto C progr. 10+300; 200 ml. circa);
 - S.Chiodo, estremità sud e nord (tratto C progr. 13+350/600 e 14+500/700; 850 ml. circa);
 - Spoleto ovest (tratto C, progr. 16+150 e 16+300; 700 ml. circa);
 - Spoleto est (tratto D, da progr. 0+200 a 1+300; 1.100 ml.);
 - Cortaccione, propaggine sud-ovest (tratto D, progr. 2+400; 200 ml);
- b) tutte le barriere dovranno essere dimensionate sulla base di rilevazioni del rumore attuale e delle previsioni di incremento, con riferimento alla normativa generale vigente, notturna e diurna, ed in prospettiva, al futuro regolamento sull'inquinamento acustico nelle zone di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie.
- c) terminata la costruzione delle opere ed attivato l'esercizio ferroviario a pieno regime, dovranno essere sottoposti a campagne di rilevazione i restanti ricettori sensibili non già adeguatamente protetti, predisponendo ed attuando, dove necessario, interventi di bonifica adeguati al raggiungimento degli standards stabiliti dalla succitata normativa;
- tra i siti da sorvegliare ed eventualmente bonificare, dovranno essere prioritariamente considerati i seguenti:
- loc. C. La Valle (tratto B, progr. 7+500 circa);
 - loc. C. Mattei (tratto B, progr. 8+150 circa);
 - loc. C. Falchi (tratto B, progr. 8+500 circa);
 - loc. Molino Vecchio (tratto C, progr. 10+200 circa);

MM
GBAR

- loc. S. Giovanni Baiano (tratto C, progr. da 10+700 a 11+200, da 11+800 a 12+100);
 - loc. V. la Pincio (tratto C, progr. 15+700 circa);
 - loc. Spoleto Ovest (tratto C, nuovo cimitero, progr. 16+000 circa) [quando verrà costruito];
 - loc. Cortaccione (tratto D, progr. 2+100);
- e) il proponente dovrà assicurare la verifica a posteriori dell'efficacia degli interventi di mitigazione acustica già previsti nel S.I.A. o prescritti nel presente parere nonché degli eventuali interventi di mitigazione e bonifica che si rendessero successivamente necessari per assicurare i valori limite;
- dovranno essere altresì ottemperate le prescrizioni del Ministero per i beni e le attività culturali e la Regione Umbria qualora non ricomprese nelle precedenti. La verifica dell'ottemperanza alle prescrizioni sopra illustrate dovrà essere attuata sul progetto esecutivo da parte della Regione Umbria e del Ministero per i beni e le attività culturali, per gli aspetti di competenza. Il progetto esecutivo, comprensivo del piano finanziario, dovrà quindi risultare completo anche relativamente alle opere, ai provvedimenti ed alle indicazioni di mitigazione e compensazione ambientale, di monitoraggio e di regolamentazione di esercizio;
 - il Servizio Nazionale Dighe dovrà inserire anche F.S. Spa tra i soggetti da allertare in occasione di situazioni di allarme o pericolo derivanti dall'esercizio o dalle disfunzioni dello sbarramento di Arezzo di Spoleto sul torrente Marroggia;

DISPONE

che il presente provvedimento sia comunicato al Consorzio COMAVI, all'Ente Ferrovia, al Ministero dei lavori pubblici DICOTER, alla Presidenza del Consiglio Servizio Nazionale Dighe ed alla Regione Umbria, 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 17 MAR. 1999

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE

Roberto Mancini

IL MINISTRO PER I BENI
E LE ATTIVITÀ CULTURALI

Antonio Di Pietro

mmw
SAR