



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DEC/DSA/2006/01401

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 e successive modifiche ed integrazioni";

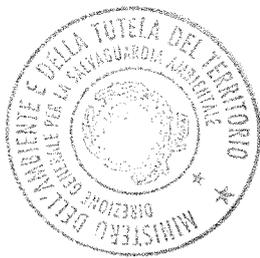
VISTO l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67; il D.P.C.M. del 2 febbraio 1989 costitutivo della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale e successive modifiche ed integrazioni; il decreto del Ministro dell'ambiente del 13 aprile 1989 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della predetta Commissione; il D.P.C.M. del 20 settembre 2005 per il rinnovo della composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale;

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto "Autostrada (A14) Bologna- Bari- Taranto. Progetto di ampliamento a tre corsie da Rimini Nord a Pedaso. Tratto Fano – Senigallia" da realizzarsi nei Comuni di Fano, San Costanzo, Mondolfo (PU) e Senigallia (AN) presentata dalla Società Autostrade per l'Italia S.p.A. con sede in via Alberto Bergamini n. 50, 00159 Roma, acquisita in data 27 giugno 2005 con protocollo n. 16394, pubblicata sui quotidiani La Repubblica e Il Resto del Carlino in data 21 giugno 2005;

VISTA la documentazione integrativa trasmessa dalla stessa Società Autostrade per l'Italia S.p.A. acquisita in data 27 dicembre 2005 con protocollo n. 33408 e in data 06 marzo 2006 con protocollo n. 6381;

VISTO il D. D.S. n. 3/S08 della Regione Marche del 13 gennaio 2006, pervenuto il 24 gennaio 2006, con cui si esprime un parere favorevole;

VISTA la nota n. DG BAP/S02/34.19.04./5166 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali del 15 marzo 2006, pervenuta in data 17 marzo 2006, con cui si esprime parere favorevole;



VISTA la nota n. 0062991 dell'Autorità di Bacino Regionale delle Marche del 21 marzo 2006 pervenuta il 5 aprile 2006 con cui si esprime il parere di competenza;

VISTO il parere n. 766 positivo con prescrizioni formulato in data 16 marzo 2006 dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dalla Società Autostrade per l'Italia S.p.A.;

VALUTATO sulla base del predetto parere della Commissione V.I.A., del progetto e dei contenuti dello studio di impatto ambientale che:

riguardo al quadro di riferimento programmatico:

- il 23 dicembre 2002, l'ANAS ha stipulato con Autostrade per l'Italia S.p.A. il IV Atto Aggiuntivo alla Convenzione che regola i rapporti di concessione per i tratti autostradali già gestiti da tale Società, attivando un vasto programma di interventi di potenziamento della rete autostradale. Tra questi rientra l'ampliamento alla 3^a corsia dell'Autostrada A14 Bologna Bari Taranto nel tratto Rimini Nord – Pedaso, per uno sviluppo complessivo pari a circa 170 Km. A seguito di ciò la Società Autostrade per l'Italia s.p.a. ha sviluppato il progetto e lo SIA suddividendo il tracciato in 6 tratti come appresso indicato:
 - tratto Rimini Nord – Cattolica;
 - tratto Cattolica - Fano;
 - tratto Fano - Senigallia;
 - tratto Senigallia - Ancona Nord;
 - tratto Ancona Nord - Ancona Sud e tratto Ancona Sud - Porto S. Elpidio (interv. 2^o fase);
 - tratto Porto S. Elpidio – Pedaso;ed ha attivato 6 distinte procedure di VIA;
- le 6 tratte in cui è diviso il progetto hanno evidenti caratteri in comune e presentano delle sinergie per cui alcune elaborazioni sono state eseguite in modo unitario. Nel presente parere vengono trattati alcuni argomenti secondo logiche comuni all'intera estesa dell'intervento da Rimini a Pedaso;
- all'interno del più esteso intervento di ampliamento ed ammodernamento dell'autostrada A14 tra Rimini Nord e Pedaso, si inserisce il progetto definitivo di ampliamento alla 3^a corsia della tratta denominata Fano – Senigallia dalla progressiva km 173+800 alla progressiva km 194+800 (progr. esistenti), per una lunghezza complessiva di 21 km. All'interno di tale tratto ricadono gli svincoli esistenti di Marotta - Mondolfo (km 184+853) e Senigallia (km 194+506), nonché l'Area di Servizio Metauro (km 186+210);
- complessivamente il tracciato di progetto si mantiene sostanzialmente aderente al tracciato attuale: infatti, l'intervento prevede, ovunque possibile, un ampliamento della piattaforma in sede e simmetrico, ad eccezione di alcuni tratti in cui è previsto un ampliamento asimmetrico della sede stradale in corrispondenza di presidi geotecnici o in prossimità di aree urbanizzate quali il rettifilo finale in corrispondenza dello Svincolo di Senigallia in cui è previsto un ampliamento asimmetrico lato nord; nei lunghi tratti di rettifilo in rilevato e nei tratti a carreggiate sfalsate è previsto il mantenimento dello spartitraffico esistente, nonché delle



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

pendenze trasversali medie attuali dei tratti di piattaforma esistente. Sono, inoltre, previste delle ottimizzazioni delle strutture di sostegno al fine di ridurre l'occupazione di suolo ed un intervento generalizzato di bonifica acustica;

- la Dorsale autostradale Adriatica risulta caratterizzata da una domanda di mobilità elevata che presenta caratteristiche di spiccata stagionalità connesse alla valenza turistica dell'intera costa. L'effetto delle stagionalità risulta determinante per la comprensione della necessità di adeguamento alla 3° corsia dell'autostrada A14 nella tratta tra gli svincoli di Rimini Nord e Pedaso: se i mesi di aprile, maggio e settembre risultano perfettamente rappresentativi della media annuale della domanda di mobilità veicolare che interessa la A14, nel corso dell'estate si riscontra un incremento dei flussi di traffico che si attesta, rispetto alla media annuale, su un +15% nel mese di giugno, +25% nel mese di luglio, che costituisce il mese di picco, e + 20% in agosto;
- il territorio nel quale si colloca l'intervento di progetto può essere identificato con la fascia costiera adriatica individuata dall'unione delle 5 province di Rimini, Pesaro e Urbino, Ancona, Macerata e Ascoli Piceno e che il traffico registrato nel corso del biennio, 2003 – 2004, evidenzia volumi di traffico che da Riccione sino a Pedaso si attestano tra i 68.000 e i 55.000 veicoli equivalenti giornalieri bidirezionali, e, nei mesi di picco estivo, tra 85.000 e i 70.000;
- l'intervento complessivo di potenziamento della A14 tra Rimini Nord e Pedaso è volto a dare continuità infrastrutturale alla direttrice Emiliano Romagnola e Marchigiana della Dorsale autostradale Adriatica, garantendo adeguate caratteristiche di servizio anche sul lungo termine ed in concomitanza dei mesi di maggiore deflusso, cioè quelli estivi. La realizzazione della 3° corsia determina, oltre al miglioramento delle condizioni di deflusso per l'utenza autostradale anche il decongestionamento della rete locale di rango ordinario;
- all'interno del Quadro di Riferimento Programmatico, relativamente al settore dei trasporti, sono stati considerati gli interventi per il potenziamento della rete di trasporto stradale ed autostradale afferente l'area di studio, sia di livello strategico, cioè nel contesto di grande maglia autostradale nazionale, sia di carattere locale o regionale, evidenziando quelli la cui realizzazione influenza direttamente la domanda di trasporto della Dorsale Adriatica. La lettura dei diversi strumenti di programmazione e pianificazione territoriale, in particolare dei PTCP delle province di Pesaro e Urbino ed Ancona, ha permesso di ricostruire il quadro complessivo degli interventi infrastrutturali di ambito locale utilizzato nello studio trasportistico;
- è prevista dal km 191+000 alla fine della tratta (e fino alla progressiva 197+750 circa nella tratta Senigallia – Ancona Nord) l'affiancamento della nuova variante della S.S. 16 all'Autostrada in oggetto. Infatti, la volontà di realizzare tale assetto è stata espressa dagli Enti Locali ed in particolare dal Comune di Senigallia che, con Delibera del Consiglio Comunale n. 87 del 26 ottobre 2005, ha richiesto un ampliamento autostradale che contempli il futuro affiancamento della variante alla S.S. 16 con la realizzazione di una strada complanare che da sud e da nord converga al casello di Senigallia;

in merito alle aree naturali protette:

- l'area di intervento non interessa aree naturali protette a livello nazionale, regionale e locale ma interferisce direttamente o indirettamente con il pSIC "Fiume Metauro da Piano di Zucca alla



Foce" (IT5310022) tutelato ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CE, per il quale è stata condotta apposita valutazione d'incidenza ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i.;

- il progetto interessa, altresì, le aree vincolate presenti nel:

Comune di Fano

Canale Albani per circa 300 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); Fiume Metauro per circa 500 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); Bellezze Panoramiche ex legge 1497/39 per circa 1400 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142);

Comune di Mondolfo

Fiume Cesano per circa 300 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142);

Comune di Senigallia

Fiume Cesano per circa 150 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); Fosso Fontenuovo per circa 300 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); Fiume Misa per circa 400 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142);

- le coerenze dirette sono state riscontrate con il Piano Regionale dei Trasporti e con il Piano di Inquadramento Territoriale della Regione Marche;
- non è stata riscontrata coerenza con il PTCP della Provincia di Pesaro Urbino, che prevede una rilocalizzazione nell'entroterra del tracciato autostradale;
- sono positivi gli obiettivi che si vogliono raggiungere, così come appare condivisibile la logica di progetto che prevede l'ampliamento della piattaforma in sede con modeste modifiche planometriche, limitatamente ai tratti in cui condizioni locali non lo rendono possibile. Ciò in quanto tale soluzione limita l'occupazione di suolo, la frammentazione del territorio, la realizzazione di una nuova sorgente di impatto in nuove aree ed al contempo permette il conseguimento di un miglioramento delle condizioni ambientali per il territorio già interessato da diversi anni dall'infrastruttura, con particolare riguardo alla bonifica acustica che è associata al nuovo intervento;
- nel suo insieme l'intervento appare coerente con le indicazioni dei piani e dei programmi, specialmente alla luce delle integrazioni presentate e a seguito delle attuazioni delle prescrizioni connesse al presente parere;

riguardo al quadro di riferimento progettuale:

- la logica di progetto è stata finalizzata a migliorare la geometria del tracciato in particolare per quanto riguarda la congruenza degli elementi planimetrici in termini di velocità di percorrenza e ad incrementare le distanze di visuale libera effettivamente disponibili e che le ottimizzazioni sono state ponderate sulla base di condizioni specifiche, quali il livello di urbanizzazione circostante, la sussistenza di problematiche geotecniche e strutturali, le eventuali ripercussioni di una modifica puntuale su porzioni estese di tracciato, facendo comunque riferimento ai livelli di incidentalità che localmente caratterizzano l'infrastruttura esistente. Laddove le condizioni sopra richiamate sono state considerate tali da non permettere il pieno adeguamento sono stati previsti interventi di modifica in grado di garantire prestazioni ritenute adeguate in termini di sicurezza stradale e performance omogenee per tratti estesi caratterizzati da geometrie analoghe;
- il progetto prevede un'opera con sviluppo lineare di 21 km (20.997 per l'asse carreggiata nord e 21.000 m per asse carreggiata sud) e presenta una sezione tipo stradale organizzata in due



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

carreggiate (larghezza complessiva: 32,50 m) separate da spartitraffico in cui sarà alloggiata una barriera di sicurezza del tipo New Jersey in calcestruzzo monofilare (margine interno 4,00 m). Ciascuna carreggiata sarà organizzata in 3 corsie per senso di marcia larghe 3,75 m fiancheggiate in destra dalla corsia di emergenza larga 3,00 m ed in sinistra da una banchina da 0,70 m, per una larghezza complessiva del pavimentato pari a 14,95 m.; non sono presenti gallerie e lo sviluppo complessivo dei viadotti è pari a 737 metri;

in merito allo studio trasportistico:

- il modello di simulazione, implementato per l'intera tratta Rimini-Pedaso, si basa su un duplice livello di analisi territoriale e trasportistica applicato al sistema di domanda e offerta autostradale e stradale riferito alla maglia nazionale ed all'ambito regionale, con un dettaglio di analisi spinto a livello di ogni singolo comune delle regioni Emilia Romagna, Marche, Abruzzo, Lazio, Umbria e Toscana con un grafo di offerta che risulta costituito da circa 440.800 archi monodirezionali ed una zonizzazione che risulta strutturata in 1.894 zone, oltre 10 zone esterne relative ai movimenti al cordone per considerare i flussi in entrata-uscita dall'area di studio. Per quanto concerne la ricostruzione della domanda di spostamento che interessa l'area di studio, in particolare l'A14 e la S.S. 16 Adriatica, è stata eseguita una campagna di indagini, effettuata nella seconda metà del mese di Maggio e nei primi giorni del mese di Giugno 2004 (prima della chiusura delle scuole) e nelle prime tre settimane del mese di Luglio 2004;
- sulla base delle elaborazioni dello studio trasportistico risultano caratteristiche di servizio relativamente all'ora di punta come di seguito indicato:

prestazioni allo stato attuale

PERIODO NEUTRO - anno 2004							
Tratta Elementare	Corsie	Flusso SUD	Flusso NORD	F/C Sud	F/C Nord	LOS Sud	LOS Nord
Fano - Marotta Mondolfo	2	1800	2151	0,450	0,538	B	B
Marotta Mondolfo - Senigallia	2	1713	1917	0,428	0,479	B	B
PERIODO ESTIVO - anno 2004							
Tratta Elementare	Corsie	Flusso SUD	Flusso NORD	F/C Sud	F/C Nord	LOS Sud	LOS Nord
Fano - Marotta Mondolfo	2	2356	2749	0,589	0,687	C	C
Marotta Mondolfo - Senigallia	2	2226	2630	0,557	0,590	C	C

- *le prestazioni allo stato futuro* sono state determinate prendendo in esame due scenari, uno programmatico che prevede l'evoluzione del territorio a meno dell'opera in esame ed uno, detto progettuale, in cui è introdotta anche la soluzione di progetto e sono stati presi in esame tre orizzonti temporali all'anno 2010 (breve termine), anno 2020 (medio termine) e 2030 (lungo termine).

In termini di traffico, con riferimento allo scenario progettuale, gli studi hanno messo in evidenza i seguenti dati in termini di Traffico Giornaliero Medio bidirezionale:



PERIODO NEUTRO

Tratta Elementare	2010			2020			2030		
	Dir Sud	Dir Nord	Bidir	Dir Sud	Dir Nord	Bidir	Dir Sud	Dir Nord	Bidir
Fano - Marotta Mondolfo	2.163	2.550	4.713	2.550	3.005	5.555	2.821	3.381	6.202
Marotta Mondolfo - Senigallia	2.103	2.357	4.460	2.446	2.755	5.201	2.678	3.048	5.726

PERIODO ESTIVO

Tratta Elementare	2010			2020			2030		
	Dir Sud	Dir Nord	Bidir	Dir Sud	Dir Nord	Bidir	Dir Sud	Dir Nord	Bidir
Fano - Marotta Mondolfo	2.714	3.267	5.981	3.159	3.811	6.970	3.391	4.206	7.597
Marotta Mondolfo - Senigallia	2.730	3.069	5.799	3.159	3.535	6.694	3.404	3.860	7.264

che tradotti in termini di Livello di Servizio (LOS) mettono in evidenza nel lungo termine prestazioni dell'infrastruttura non ritenute accettabili nello scenario programmatico (non intervento) avendo riscontrato che:

- ✓ nel periodo neutro si riscontra la presenza di criticità puntuali con condizioni di servizio a LOS D sulla carreggiata nord del tratto elementare Fano – Marotta Mondolfo;
- ✓ nel corso dei mesi estivi, pur non riscontrandosi alcuna variazione nominale nei Livelli di Servizio, si rileva come tutti gli altri tratti elementari tendano all'ingresso nel Livello di Servizio D, rimando a LOS C per soli pochi punti percentuali;
- lo studio mette in evidenza che solamente con l'inserimento della terza corsia nella tratta Fano – Senigallia il sistema risulta in grado di riacquisire adeguate caratteristiche di servizio, anche nel lungo periodo, come deducibile dalla tabella che segue riferita all'anno 2030 per l'ora di punta della mattina;

Tratta Elementare	Corsie	Periodo neutro Anno 2030						Periodo estivo - Anno 2030					
		Flusso SUD	Flusso NORD	F/C Sud	F/C Nord	LOS Sud	LOS Nord	Flusso NORD	Flusso SUD	F/C Sud	F/C Nord	LOS Sud	LOS Nord
Fano - Marotta Mondolfo	3	2821	3381	0.470	0.564	B	C	2821	3381	0.470	0.564	B	C
Marotta Mondolfo - Senigallia	3	2678	3048	0.446	0.508	B	B	2678	3048	0.446	0.508	B	B

- in riferimento alle modalità per la costruzione degli scenari dei livelli di servizio, visto che se finalizzate al solo periodo estivo avrebbero potuto mettere in evidenza delle sovrastime della necessità degli interventi, ne è stata, pertanto, richiesta una valutazione integrativa atta a dar conto della costruzione di un macro indicatore di sintesi sull'efficacia trasportistica, in grado di evidenziare il livello di soddisfacimento della domanda attuale e futura che caratterizza l'intera Dorsale Adriatica estesa a tutto l'anno e non solo ai periodi di picco;
- è stato eseguito un approfondimento con l'elaborazione di un macro indicatore di funzionalità autostradale su base annua, IA14/anno, che è stato costruito con riferimento ai Livelli di Servizio



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

(LOS) di ciascun tratto elementare e al numero di ore/anno di funzionamento dell'infrastruttura nelle condizioni caratteristiche di ciascun dei LOS. Lo scopo del lavoro è stato quello di verificare l'effettiva capacità del sistema attuale, a due corsie per direzione di percorrenza, di garantire condizioni di servizio tali da risultare ancora accettabili per l'utenza in termini di fluidità della circolazione e mantenimento di livelli di sicurezza adeguati. Le elaborazioni condotte in relazione all'intera tratta Rimini Nord – Pedaso evidenziano che:

- attualmente solo la tratta romagnola e quella da Cattolica a Pesaro Urbino rivelano l'insufficienza delle due corsie attuali;
- sull'orizzonte di breve termine la situazione di “non intervento” evidenzia come l'inadeguatezza delle due corsie attuali della A14 tenda ad estendersi anche a sud dello svincolo di Pesaro Urbino, pur con andamento discontinuo e con valori del macro indicatore che poco si discostano dalle condizioni limite, ovvero ai tratti Pesaro Urbino – Pesaro Centro, Pesaro Centro – Fano, Fano – Marotta Mondolfo, Senigallia – Marina di Montemarciano, Ancona Sud – Loreto P. Recanati, Fermo Pedaso;
- ampliando l'orizzonte di analisi al medio termine solo la tratta Ancona Ovest – Ancona Sud, di estensione pari a circa 10 chilometri, presenta condizioni di servizio adeguate;
- sull'orizzonte di lungo termine per l'intera tratta funzionale Rimini Nord - Pedaso, il macro indicatore di funzionalità IA14/anno si colloca abbondantemente al di sopra del limite ammissibile, a conferma dell'impossibilità di fare fronte alla domanda di mobilità attesa nel lungo termine con le attuali 2 corsie di percorrenza per direzione;
- l'introduzione della 3° corsia di progetto permette di rigovernare il funzionamento annuale dell'intera tratta Rimini Nord – Pedaso della A14 entro adeguati livelli di servizio, mentre nello scenario di lungo termine (2030), solo per alcune tratte (Rimini sud – Riccione, Pesaro Urbino – Pesaro Centro, Pesaro Centro – Fano e Senigallia – Marina di Montemarciano) si riscontra il permanere di condizioni di servizio prossime ai valori limiti;
- appare quindi condivisibile la necessità dell'intervento secondo uno schema che, passando dal breve al lungo periodo, mette in risalto una progressiva saturazione dei tratti in fase di progettazione e quindi perviene alla proposta di un adeguamento complessivo al fine di non lasciare, pur nel transitorio, tratti con potenziali criticità anche infrastrutturali. Ciò anche valutando credibile lo scenario di sviluppo assunto riferito all'ipotesi del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica e tarato sulla realtà dell'autostrada in esame;

in merito all'incidentalità:

- si è fatto riferimento alla serie storica di incidenti relativa ad un periodo di cinque anni (dal 1999 al 2003) in cui si sono verificati 842 incidenti (in media 168 all'anno) che, tenendo conto dello sviluppo dell'itinerario, corrispondono a 3,8 incidenti medi annui per km che risulta inferiore rispetto al valore medio di rete (pari a 4,6). Il tasso di incidentalità dell'itinerario (medio del periodo) risulta pari a 61,9 (incidenti per cento milioni di veicoli per chilometro);
L'aumento della capacità dell'infrastruttura costituisce un elemento in grado di elevare il livello di sicurezza offerto (livelli di servizio più elevati). Al miglioramento della sicurezza stradale in ambiti critici contribuirà anche la nuova geometria delle corsie di immissione e diversione, caratterizzate da sviluppi maggiori rispetto alle attuali. Inoltre è previsto l'impiego di



pavimentazioni drenanti che, soprattutto in curva, grazie a pendenze trasversali più elevate (a parità di raggio, rispetto a quelle esistenti) e all'inserimento di curve a raggio variabile (racordi clotoidici) permetterà un più elevato livello di sicurezza con riferimento alla stabilità dei veicoli, soprattutto in condizioni di precipitazioni.

Considerando il trend di riduzione dell'incidentalità, anche per effetto del Decreto Legge del 27/06/2003, n. 151, convertito in Legge n. 214 del 1/8/2003, ed una conseguente riduzione del tasso di incidentalità (TIG) del 6% , è ipotizzabile un tasso di incidentalità atteso non superiore a 42 incidenti per 100 milioni di veicoli per chilometro riportando il valore sotto la media;

in merito alle alternative di progetto:

- sono state considerate solamente varianti locali in quanto la scelta di potenziamento si è basata sui seguenti criteri:
 1. utilizzare quanto più possibile la sede stradale e le opere d'arte esistenti, al fine di ridurre l'impatto ambientale ed economico degli interventi, dal momento che si tratta di un progetto di ampliamento di una infrastruttura esistente;
 2. minimizzare l'impatto dell'ampliamento alla 3^a corsia con il sistema antropico attraversato e quindi con la viabilità e con gli insediamenti abitativi ed industriali preesistenti;
 3. evitare problemi di instabilità legati alle caratteristiche geotecniche ed alle problematiche geomorfologiche del territorio attraversato, cercando di salvaguardare quanto più possibile le opere di consolidamento esistenti nei tratti a mezza costa ed in trincea;
 4. prevedere una esecuzione per fasi dei lavori che garantisca l'esercizio dell'infrastruttura durante i lavori, con una sezione stradale caratterizzata da un numero minimo di due corsie per senso di marcia;

in merito alle ottimizzazioni progettuali:

- in sede istruttoria si è pervenuti ad ottimizzazioni per il miglioramento dell'inserimento dell'opera nel territorio mediante:
 - modifica del cavalcavia sulla strada comunale al km 183+996 con riduzione dell'ingombro delle scarpate;
 - riduzione dell'ingombro di rilevati/trincee di notevole entità mediante l'introduzione di opere di sostegno, anche con soluzioni a minor impatto ambientale, per il tratto dal km 192+191 al km 192+757 e in corrispondenza dell'attraversamento al km 183+996;
- le ottimizzazioni del progetto apportate durante l'iter istruttorio sono significative e hanno portato ad un consistente miglior inserimento dell'opera nel territorio. Infatti, sono stati eliminati alcune modifiche di parti d'opera che rendevano particolarmente onerosa la nuova presenza sul territorio, con particolare riguardo all'occupazione di suolo ed agli impatti paesaggistici;

in merito alla cantierizzazione:

- le aree individuate hanno consentito di mantenere contigui i campi logistici e i cantieri operativi. Nel caso specifico della tratta in esame vista l'estensione del lotto e l'assenza di gallerie, in corrispondenza del km 185+400 lato carreggiata nord nel comune di Mondolfo sono localizzati sia un campo base che il cantiere operativo, (superfici di 50.000 e di 30.000 m²) destinato, oltre che a magazzini, depositi, officine, alla produzione di calcestruzzo e di conglomerati bituminosi;



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- la durata prevista per i lavori è di 20 mesi e che per quanto riguarda gli allargamenti in linea il proponente ritiene che i lavori possano essere eseguiti utilizzando come pista l'impronta dell'allargamento stesso, previa bonifica del piano di posa con trattamento a calce;
- al termine dei lavori le aree di cantiere saranno riportate allo stato originario mediante ripristino dello strato di terreno vegetale accumulato separatamente in fase di scotico superficiale dei terreni;

in merito al bilancio dei materiali:

- il quantitativo derivante dagli scavi risulta pari a circa 360.000 m³ a fronte di una necessità di materiale per la realizzazione di rilevati per circa 810.000 m³. Considerando la possibilità elevata di compensazione delle terre tra rilevati e scavi, i previsti trattamenti delle terre, l'organizzazione temporale delle attività di costruzione e la possibilità di riutilizzo dei materiali derivanti da demolizioni il fabbisogno di materiale da cava per rilevati è di circa 460.000 m³ cui si aggiungono circa 210.000 m³ di inerti destinati a conglomerati cementizi e bituminosi approvvigionati anch'essi da cave di prestito.

Non sono previsti depositi permanenti.

Per la localizzazione delle cave si fa riferimento al Piano Cave della Regione Marche, in cui sono individuate tutte le cave in esercizio o di prossima apertura. Le cave più prossime all'autostrada, già collegate da rete stradale locale, che non richiedono la creazione di nuove viabilità, sono:

- per calcare e materiale detritico per rilevati e pavimentazioni, quella di Serra S. Quirico (AN), autorizzata per l'estrazione di 1.875.752 m³ e di Arcevia, di 529.000 m³;
- per sabbia e ghiaia per cls, quella di Fano (PU), autorizzata per 2.413.798 m³;

in merito alla viabilità impiegata:

- tutti i materiali, per quanto possibile, vengono movimentati facendo uso della Autostrada e delle piste e viabilità locali. Per i materiali da cava saranno impegnate le viabilità di collegamento tra la cava ed il più vicino svincolo Autostradale: per la cava di Arcevia la S.R. n. 360 Arcevese fino allo svincolo A14 di Senigallia, per quella di Serra S. Quirico la S.R. 76 Val d'Esino fino alla Sv. A14 Ancona nord; per quella di Fano, la S.S. 3 fino allo svincolo A14 di Fano;
- la tipologia di intervento e le modalità adottate consentono di ridurre al minimo le interferenze ambientali sia per la possibilità di lavorare all'interno dell'area di espansione sia per la scelta di utilizzare principalmente la sede autostradale per lo spostamento dei mezzi di cantiere. Rimangono le possibili interferenze sulla viabilità di adduzione dei materiali da costruzione per le quali la verifica condotta mette in evidenza una non sostanziale incidenza sui livelli di servizio pur se dovranno essere rispettate alcune attenzioni e prescrizioni con particolare riferimento alle possibili interferenze con i ricettori posti lungo il sedime autostradale che saranno soggetti ad impatti transitori relativi alle diverse componenti ambientali;
- per quanto riguarda la modalità di trattamento delle terre e le rocce da scavo ai sensi della L. 443/2001 e del D.M. 471/99 dovrà essere previsto un campionamento del materiale derivante dagli scavi, nelle immediate vicinanze dell'imbocco, secondo uno specifico schema che prevede, con cadenza settimanale, ogni deposito provvisorio configurato con tre distinte zone ognuna delle quali idonea per l'allocazione di circa 800 m³ corrispondente a 6 giorni lavorativi, che



consente di individuare le caratteristiche del materiale scavato rispetto al quale occorre comunque conoscere l'intero ciclo lavorativo (rintracciabilità) e la destinazione finale;

- per quanto riguarda la viabilità impiegata nella fase di costruzione che la strada regionale n. 360 Arcevese sarà interessata nel periodo di costruzione da un flusso di 152 veicoli equivalenti orari. L'ipotesi di lavoro proposto è quello di impegnare la viabilità dalle ore 6 alle ore 16 con un fermo di 2 ore dalle 8 alle 10 onde evitare l'aggravio di traffico sull'attuale periodo di punta mattutino; anche in termini di saturazione il traffico addizionale non risulta tale da incidere in maniera significativa sul deflusso (rapporto flusso/capacità) dell'infrastruttura come testimonia l'incremento contenuto nelle ore di sovrapposizione pari al 6%. Detta soluzione dovrà essere inserita nei capitolati con particolare riguardo al fermo da osservare nelle ore di punta dalle ore 8 alle ore 10 del mattino. Per il polo di Serra S. Quirico sono attesi 41 veicoli all'ora e per quello di Fano 11 veicoli l'ora che non sono considerati invasivi per la tipologia di strada in esame;

riguardo al quadro di riferimento ambientale:

componente atmosfera:

- in merito alla pianificazione in materia di qualità dell'aria, la Regione Marche non ha ancora provveduto ad effettuare una classificazione del proprio territorio in zone ed agglomerati e, in attesa della valutazione preliminare dell'aria ambiente e della zonizzazione del territorio regionale in base al D.Lgs. 351/99 ed al D.M. 60/2002, ha approvato un Piano Regionale di Tutela e Risanamento in cui sono state individuate "zone a rischio" in base alle attuali conoscenze sull'inquinamento atmosferico e sull'assetto insediativo e infrastrutturale del territorio (Bassa valle del Fiume Foglia e vicino Danese-Pesaro Urbino; Bassa Vallesina – zona Falconara –Ancona; Bassa valle del Chienti e vicino entroterra –Macerata; Valle del Tronto e città di Ascoli – Ascoli Piceno) che assume pertanto carattere prevalentemente amministrativo in quanto non è attualmente disponibile una stima dei livelli di inquinamento atmosferico per gli ambiti territoriali, né un'articolazione di tali livelli all'interno degli ambiti stessi.
La Regione Marche, nelle more della predisposizione degli strumenti di pianificazione sopra richiamati, in accordo con Province e Comuni, ha approvato i criteri e le procedure per l'adozione dei provvedimenti di emergenza in materia di episodi acuti da polveri sottili (PM10) per affrontare in forma sperimentale le emergenze in "ambiti sovracomunali" ove potrebbero sussistere rischi di superamento dei livelli di attenzione e allarme per le polveri sottili.
- relativamente alla coerenza dell'intervento con la pianificazione in materia di qualità dell'aria, in base agli elementi di pianificazione regionale attualmente disponibili e in attesa di specifici strumenti attuativi delle vigenti disposizioni di legge, tutto l'intervento di ampliamento alla terza corsia dell'A14 rientra negli ambiti definiti come "zone a rischio", con l'esclusione dei comuni di Gabicce, nel tratto Cattolica – Fano; Sirolo, Numana, Castelfidardo, Porto Recanati, Loreto, nel tratto Ancona Sud – Porto S. Elpidio; Altidona e Pedaso nel tratto Porto S. Elpidio – Pedaso. L'area di intervento ricade nella zona Bassa Vallesina-zona Falconara (Provincia di Ancona), ambito territoriale fortemente antropizzato, caratterizzato da un'urbanizzazione continua, da attività produttive e infrastrutture di livello regionale o sovraregionale.



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Confrontandosi con tali situazioni, le simulazioni effettuate per la valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria nella fase post operam, nonostante l'incremento dei flussi di traffico previsti, indicano una situazione di sostanziale rispetto dei limiti vigenti per tutti i principali inquinanti.

La regione Marche ha espresso parere positivo al progetto, non evidenziando criticità in merito alla qualità dell'aria;

- per descrivere lo stato attuale della qualità dell'aria a livello locale, considerato che la rete di rilevamento regionale della qualità dell'aria (RRQA) relativa alla Provincia di Pesaro e Ancona, che dispone di centraline fisse ubicate in corrispondenza di zone urbane a distanze elevate dall'A14, si è fatto esplicito riferimento alle campagne di monitoraggio eseguite con laboratorio mobile di rilevamento (dati rilevati ad hoc) relativamente ai principali inquinanti rappresentati da CO, NO_x, NO₂, NO, PM₁₀, C₆H₆, O₃;
- i dati ottenuti dalle campagne di monitoraggio evidenziano, nel loro complesso, il rispetto dei limiti di legge imposti dal DM 60/02 per tutti i parametri inquinanti monitorati;
- la metodologia per la valutazione degli impatti ha previsto:
 1. l'individuazione delle sostanze inquinanti rispetto alle quali condurre lo studio e dei corrispondenti valori limite, attraverso l'esame della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente;
 2. la caratterizzazione meteorologica del sito, con particolare riferimento ai parametri principali responsabili della diffusione degli inquinanti;
 3. la caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria, sia mediante misure sperimentali sia attraverso le serie storiche dei dati ricavati dalla rete di monitoraggio gestita dagli enti locali;
 4. la definizione dei dati di input caratteristici per lo studio modellistico degli scenari di esercizio:
 - individuazione dello scenario futuro, assunto all'anno 2020 in considerazione della proiezione temporale dei limiti normativi, il cui orizzonte ultimo è fissato all'anno 2010, e della crescente riduzione del contributo emissivo degli autoveicoli, derivante dalla progressiva sostituzione di quella quota parte del parco veicolare maggiormente inquinante (vita media autoveicolo circa 15 anni) e dalla concomitante evoluzione tecnologica di quelli di nuova generazione;
 - individuazione dei valori di fondo relativi allo scenario attuale (2004) ed a quello futuro (2020), attraverso il riconoscimento di ambiti territoriali omogenei per condizioni di qualità dell'aria e caratteristiche territoriali/tipologie di sorgenti emmissive;
 - l'individuazione dei tratti omogenei è assunta come strumento mediante il quale operare una correlazione tra i dati derivanti da fonte bibliografica e dai monitoraggi effettuati tra loro significativamente eterogenei per localizzazione e, conseguentemente, per tipologia di sorgenti rilevate;
 - la stima dei valori di fondo relativi allo scenario di progetto è ottenuta considerando una riduzione del 25%, dovuto al minor contributo inquinante che nel 2020 determineranno tutte le altre sorgenti inquinanti;

AR



- stima dei fattori di emissioni del parco circolante, articolato secondo le statistiche ACI nazionali, attraverso il software COPERT III, che calcola i fattori di emissione in g/Km delle singole sostanze per veicoli leggeri e pesanti. La composizione del parco circolante è stata ipotizzata per lo stato attuale rispondente a quella indicata dall'ACI nel 2003 mentre per lo scenario dal 2020 è stato considerato il parco auto solo Euro II, III e IV;
- 5. la simulazione della dispersione degli inquinanti con il modello CALINE4 nello scenario attuale e futuro in corrispondenza di punti rappresentativi delle condizioni di maggior impatto potenziale situati lungo il tracciato, coincidenti con i ricettori residenziali entro 100 m dal ciglio autostradale, con estensione a distanze maggiori in corrispondenza di aree residenziali con maggiore densità edilizia, edifici storici e ricettori sensibili (scuole, ospedali e ospizi), eventualmente presenti. Sono stati simulati i contributi emissivi dell'arteria autostradale relativamente al Benzene (C₆H₆), gli Ossidi di Azoto, il Biossido di Azoto (NO_x e NO₂), le Polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}), il Monossido di Carbonio (CO), il Biossido di Zolfo (SO₂). Per i parametri inquinanti CO, C₆H₆ NO_x e PM₁₀, sono state effettuate nello S.I.A. stime delle concentrazioni in corrispondenza della direzione del vento che determina la massima esposizione (caso peggiore). Nelle successive integrazioni per il PM₁₀ e l'NO₂, le simulazioni sono state eseguite in corrispondenza di 32 direzioni del vento (settori di ampiezza pari a 11° 25' dal Nord), al fine di ricostruire per ogni punto di calcolo individuato una corrispondente rosa delle concentrazioni; tali concentrazioni sono state poi mediate in funzione della percentuale di persistenza annuale delle condizioni meteorologiche monitorate dalle centraline fisse esistenti; in tal modo infatti è possibile effettuare un confronto diretto tra i risultati delle simulazioni e le condizioni meteorologiche annuali e quindi valutare il rispetto dei limiti normativi in funzione di situazioni a contorno più realistiche;
- 6. per simulare anche dal punto di vista del traffico l'andamento dell'anno si è considerato il contributo dei singoli inquinanti pesando il risultato finale in proporzione al traffico desunto dagli studi trasportistici secondo il seguente rapporto: 0,25 x traffico estivo + 0,75 x traffico di morbida;
- 7. il confronto dei risultati delle simulazioni (livelli di concentrazione degli inquinanti nell'atmosfera) con i limiti della normativa e conseguente individuazione di eventuali situazioni critiche;
- 8. l'analisi degli esiti ambientali della fase di cantierizzazione, attraverso la stima delle concentrazioni degli inquinanti prodotti dalle attività svolte nei cantieri fissi ed in quelli mobili, con particolare riguardo per le polveri sottili, mediante il modello di simulazione ISC3;
- inoltre, sulla base di indicazioni fornite dalla Regione Marche, è stata eseguita anche una simulazione atta a rappresentare un'eventualità cautelativa, ma anche poco realistica, di assenza del rinnovo del parco veicolare. In particolare, è stato ipotizzato che al 2010, per il calcolo delle emissioni, il parco veicolare fosse quello indicato dall'ACI per l'anno 2003, l'entità del traffico è stata considerata quella stimata nello studio trasportistico per l'orizzonte temporale del 2010, ma



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

per la stima delle condizioni di inquinamento è stato imposto come limite ammissibile degli inquinanti il valore che sarà in vigore a tale anno. E' evidente che quest'ultimo non potrà essere perseguito se non si introducono miglioramenti negli scenari emissivi. La simulazione è stata comunque considerata;

in merito alla determinazione del fondo ambientale:

- sono stati utilizzati i dati rilevati dalle centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria e quelli misurati dalle campagne di misura svolte per la predisposizione dello Studio di impatto ambientale. È stata quindi eseguita una verifica incrociata dei dati disponibili, considerando anche l'articolazione del contesto territoriale di area vasta in ambiti territoriali omogenei per tipologie di sorgenti. Nelle operazioni di stima si è comunque fatto maggiore riferimento ai dati misurati dalle campagne di misura e, tra queste, alle postazioni localizzate tra 30 e 100 metri di distanza dal ciglio autostradale.

In particolare l'intero tratto in studio è stato suddiviso in segmenti omogenei dal punto di vista della qualità dell'aria e sulla base dell'analisi delle destinazioni d'uso dei suoli:

- per ognuna delle 3 tipologie di area è stato individuato un livello caratteristico degli inquinati indagati e, sottraendo un contributo autostradale medio, si è individuato il livello di fondo ridotto del 25% per lo scenario futuro;
- per lo scenario post operam non sono ritenuti significativi i dati derivanti dalle simulazioni dei casi peggiori effettuate nello Studio d'impatto ambientale, mentre le valutazioni sono basate sulle simulazioni, riferite al PM10 ed agli NO2, elaborate nelle integrazioni;
- per quanto riguarda il PM10 si evidenzia che le misure eseguite evidenziano valori medi del periodo di 20-30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in prossimità dell'infrastruttura. I risultati delle simulazioni dello stato attuale appaiono coerenti con i rilievi effettuati e indicano valori di concentrazione inferiori ai limiti imposti dal DM. 261/02. Nello scenario di progetto i valori tendono complessivamente a ridursi e per l'anno 2020 è ipotizzata una condizione di emissione che risulterebbe in grado di rispettare i limiti previsti (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Per quanto riguarda lo scenario "fittizio" del 2010 (assenza di modifica del parco veicolare) i risultati delle simulazioni mettono in evidenza solo per poche sezioni valori analoghi (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) al limite futuro e quindi, pur nell'evidenza di un contrasto imposto dalle scelte di input (emissioni attuali potenziate-limiti futuri), la situazione non appare particolarmente critica. Ciononostante si ritiene necessario che l'ipotesi di progetto sia integrata prevedendo idonee azioni di contenimento e/o confinamento del fenomeno dell'inquinamento atmosferico generato dalla sorgente autostradale sia per una congrua rispondenza alle aspettative future (limiti normativi più restrittivi) sia perché le elaborazioni attuali si basano su una conoscenza delle condizioni della qualità dell'aria che dovrà essere ulteriormente caratterizzata (sia dal proponente ma soprattutto dagli enti preposti) e sull'uso di ipotesi di base e di modelli di simulazione che risultano per definizione affetti dal rischio di sovra-sottostime.

A tal riguardo si ritiene che, relativamente alla protezione dalla diffusione di sostanze inquinanti ed in particolare delle polveri, ferme restando tutte le ulteriori misure che potranno derivare dal redigendo Piano di risanamento regionale della qualità dell'aria della Regione Marche, ai sensi del DM n. 261/2002 e del D.Lgs n. 351/1999, dovrà essere definita una fascia filtro con essenze vegetali idonee, dimensionata e localizzata sulla base di una proposta progettuale che dovrà



essere concordata ed approvata dalla Regione Marche. Inoltre è necessario che la Società Autostrade per l'Italia pervenga ad una caratterizzazione significativa del contributo reale che la "sorgente autostrada" fornisce all'inquinamento locale mediante una significativa sperimentazione atta a distinguere il contributo emissivo autostradale dall'inquinamento di fondo. La metodologia che il proponente individuerà dovrà essere concordata, sia in merito ai parametri che ai metodi, con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

- per quanto riguarda gli ossidi di azoto è stata utilizzata una metodologia di calcolo che ha portato alla determinazione della media annua implementando l'opzione di calcolo specifica per il biossido di azoto disponibile nel modello CALINE4, che utilizza come dati di input le emissioni autostradali e i livelli di fondo di NO, NO₂ e ozono. Ipotesi alternative di calcolo sono state considerate con riferimento a:
 - metodo "proporzionale" che è il metodo più semplice per ottenere l'incidenza di NO₂ su NO_x mediante applicazione di un fattore di trasformazione costante derivato dai dati disponibili che in funzione delle osservazioni è pari a circa il 45%. Infatti si è riscontrato che il rapporto NO₂/NO_x che deriva dalle misure eseguite assume i seguenti valori:
 - ✓ centralina per il monitoraggio della tratta autostradale a Firenze Casellina: 40%;
 - ✓ misure Autostrade per SIA A14 (ottobre-dicembre 2004): 48%;
 - ✓ centraline rete ARPAM (Ancona, Pesaro e Macerata): 45%;
 - metodo "Derwent e Middleton" (Derwent, R.G. and Middleton D.R., 1996. An Empirical Function for the Ratio NO₂:NO_x. Clean Air 26, No. ¾, National Society for Clean Air, Brighton) che fa riferimento ad una metodologia per la stima dell'incidenza di NO₂ su NO_x in base a numerose misure effettuate nell'area londinese e applicata a vari studi (validati) sulla qualità dell'aria in Inghilterra basata su un'espressione che permette un approccio "proporzionale", considerando l'evidenza sperimentale che in presenza di alte concentrazioni di NO_x, l'incidenza di NO₂ è inferiore mentre a basse concentrazioni di NO_x l'incidenza di NO₂ è superiore;
 - metodo "Air Quality Consultant" (2002) che propone un ulteriore metodo di stima ex-post della concentrazione media di NO₂ a partire dai valori simulati di NO_x. La differenza principale del metodo rispetto a quello di Derwent e Middleton è che introduce la dipendenza di NO₂ dalle concentrazioni di fondo di NO_x;
- la metodologia applicata, anche se introduce delle approssimazioni, è apparsa la più completa per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto. Infatti, il modello applicato permette di simulare le reazioni chimiche di trasformazione che coinvolgono ozono e ossidi di azoto pure se in modo semplificato; infatti, i risultati tengono conto delle concentrazioni di fondo di ozono e ossidi di azoto e della distanza del punto di simulazione dalla sorgente. Si introducono delle limitazioni sui valori bassi delle concentrazioni che risultano comunque sovrastimati e quindi si considerano come ipotesi cautelative. I metodi ex-post sono stati ritenuti meno idonei in quanto determinano la media annua di NO₂ a partire dai risultati degli NO_x e si basano solamente su approcci statistici e non considerano la chimica di reazione relativa agli NO_x stessi. In termini di risultati le elaborazioni condotte dal proponente hanno evidenziato il rispetto dei limiti normativi al 2004. Nello scenario futuro per l'anno 2020 si registra una generale riduzione delle



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

concentrazioni simulate, che rispettano sempre il limite annuo pari a 40 µg/m³. Per quanto riguarda la stima fittizia sviluppata per l'anno 2010 si rilevano alcuni punti di calcolo con valori prossimi, seppur inferiori, al limite.

Pur considerando che la stima eseguita al 2010 parte da un valore di emissione cautelativo in quanto si è considerato immutata rispetto al 2003 la composizione del parco circolante (non sono state introdotte i miglioramenti dovuti all'aumentare della presenza di veicoli maggiormente rispondenti alle indicazioni di tutela introdotte dalla normativa – es. veicoli Euro 4), si rende opportuno associare all'esercizio dell'intervento un idoneo sistema di monitoraggio e controllo. Ciò per dare riscontro alle ipotesi formulate ed eventualmente consentire agli enti preposti (Regione Marche) di far prevedere l'inserimento di idonei interventi di contenimento delle eventuali situazioni di criticità, così come già esplicitato in riferimento al PM10;

in relazione alla qualità dell'aria nella fase di costruzione:

- le stime effettuate con il modello gaussiano di dispersione da sorgente lineare CALINE 4 hanno evidenziato come il transito dei mezzi pesanti sulle viabilità di cantiere sia tale da non compromettere il rispetto dei limiti di legge previsti dal DM 60/02 per tutti i parametri inquinanti considerati. In riferimento alle emissioni di polveri, non direttamente legate al processo di combustione dei mezzi pesanti, sono previsti:
 - una costante bagnatura delle strade utilizzate, pavimentate e non, entro 100 m da edifici o fabbricati;
 - un lavaggio dei pneumatici di tutti i mezzi di cantiere in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria;
 - una bagnatura e copertura con teloni dei materiali trasportati con autocarri;
- le stime effettuate con il modello gaussiano di dispersione da sorgente puntuale ISC-ST 3 dell'EPA in corrispondenza dei cantieri operativi fissi previsti hanno evidenziato che, anche in condizioni cautelative, il contributo massimo, in termini di concentrazioni di PM10, indotto dal funzionamento degli impianti fissi in corrispondenza dei ricettori potenzialmente più esposti, anche se non trascurabile, è tale da consentire il rispetto del limite di legge sulle 24 imposto dal DM 60/02.
- per quanto riguarda la dispersione delle polveri legate allo stoccaggio degli inerti su cumuli scoperti e soggetti a movimentazioni di carico e scarico, si prevede una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere. Si rende, pertanto, necessario un costante controllo durante la fase di costruzione della qualità dell'aria;
- l'occasione dell'inserimento del nuovo intervento nel territorio può essere assunta per introdurre una idonea compensazione ai fini della riduzione di gas serra per il quale, da dati generali, si desume che il settore trasporti contribuisca per una percentuale intorno al 20%;

componente rumore:

- è stata condotta una specifica caratterizzazione ante operam, per l'intera estesa da Rimini e Pedaso, anche mediante misure sperimentali dalle quali si evince che:
 - i rilievi effettuati nelle immediate vicinanze della sede autostradale (fascia A, limiti di 70 dBA), evidenziano impatti che risultano superiori al limite normativo considerato per



distanze dal bordo carreggiata inferiori ai 25÷30 metri. I rilievi effettuati a distanze superiori risultano mediamente inferiori, di circa 2÷5 dBA, al limite normativo considerato;

- i rilievi effettuati nella fascia compresa tra i 100 e i 250 m di distanza dal ciglio autostradale evidenziano impatti sempre inferiori al limite normativo considerato (fascia B - 65 dBA); unica eccezione è l'edificio scolastico, in quanto viene raffrontato con i limiti diurni di classe I, ovvero i 50 dBA;
- il rilievo in quota, effettuato ad una distanza superiore a 250 m dal ciglio autostradale, evidenzia un impatto che rientra nei limiti di classe III (zonizzazione acustica);
- per ciò che riguarda il limite notturno, le misure effettuate consentono di evidenziare quanto segue:
 - i rilievi effettuati nelle immediate vicinanze della sede autostradale (< 100 m), evidenziano impatti che risultano sempre superiori al limite normativo considerato (fascia A - 60 dBA);
 - i rilievi effettuati nella fascia compresa tra i 100 e i 250 m di distanza dal ciglio autostradale evidenziano impatti superiori al limite normativo considerato mediamente fino a distanza di circa 200 metri dal bordo carreggiata (fascia B - 55 dBA); unica eccezione è l'edificio scolastico, in quanto viene raffrontato con i limiti diurni di classe I, ovvero i 50 dBA;
 - il rilievo in quota, effettuato ad una distanza superiore a 250 m dal ciglio autostradale autostradale, evidenzia un impatto che supera di 2 dBA i limiti notturni di classe III (zonizzazione acustica);

dall'analisi dei risultati si evince che la sorgente autostradale, prevalentemente nelle immediate vicinanze, rappresenta una fonte di disturbo significativa in particolare nel periodo notturno. Valori comunque non trascurabili e potenzialmente fonte di disagio per la popolazione, in particolare per il periodo notturno, si registrano anche a distanze maggiori.

- le elaborazioni hanno individuato che, considerando i ricettori anche nel numero di piani degli edifici (punti bersaglio), il numero considerato nell'ante operam è di 1.450 con superamento in 890 punti;
- dal raffronto con lo stato di fatto (esercizio 2004) si evidenzia che, considerando l'avvicinamento della linea di emissione al ricettore (per effetto dell'allargamento alla 3° corsia) e l'incremento del traffico, la pavimentazione fonoassorbente non riesce, in questo caso, a garantire un miglioramento delle prestazioni acustiche dell'autostrada A14. Infatti, il numero di edifici per cui si registra il superamento dei limiti notturni passa a 983 unità. Risulta quindi necessario provvedere ad interventi di mitigazione;
- si è reso necessario, quindi, inserire opere di mitigazione prevedendo interventi diretti sull'infrastruttura ed interventi diretti sui ricettori, consistenti in:
 - pavimentazione fonoassorbente su tutto il tratto;
 - messa in opera di 13.940 metri lineari complessivi di barriere antirumore (circa il 32% dello sviluppo complessivo delle due carreggiate) corrispondenti ad una superficie di 67.427 m²;
 - ipotesi di impiego di infissi ad elevato isolamento acustico per un totale di 441 ricettori;
- gli interventi diretti sono stati previsti in virtù di quanto indicato dall'art. 6, comma 2 del DPR 30 marzo 2004, n. 142 che prevede, nei casi in cui i valori limite per le infrastrutture stradali non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei limiti di legge;

- sono state ottimizzate le barriere nel tratto in corrispondenza delle progressive dal km 192+800 al km 194+800 includendo anche il tratto della struttura ospedaliera. In particolare, le barriere in carreggiata sud denominate 55, 56 e 57 sono state portate ad un'altezza di 6 m mentre quella denominata 59 ad un'altezza di 5 metri;
- le mitigazioni assunte hanno consentito di ridurre il numero di ricettori con superamento in facciata dei limiti normativi;
- le azioni di bonifica hanno portato alla riduzione di 329 ricettori con superamento del limite normativo in facciata, mantenendo tale criticità per 561 ricettori;
- è stato verificato che per tutti i 561 ricettori sono stati ipotizzati come rispettati i limiti interni negli edifici ed in particolare per 441 è ritenuta necessaria la sostituzione degli infissi per aumentare la prestazione d'isolamento, mentre per i restanti 120 non è previsto nessun intervento in quanto gli infissi esistenti sono ritenuti già in grado di rispettare gli abbattimenti necessari per il rispetto dei livelli rumore ammissibili all'interno dei fabbricati;
- per le verifiche sui ricettori fuori delle fasce di pertinenza autostradale, la tratta maggiormente interessata risulta quella in corrispondenza della prevista variante della S.S. 16 nel comune di Senigallia. Tale infrastruttura andrà a contribuire al clima acustico della zona urbana e, quindi, necessiterà di un approfondito studio acustico per il contenimento dell'inquinamento prodotto. Poiché quest'ultimo progetto non rientra nella competenza di Società Autostrade per l'Italia, nello studio presentato è stato considerato solo in termini di concorsualità così come previsto dalla normativa vigente;
- risulta significativo, rispetto allo stato attuale, il miglioramento delle condizioni di esposizione dei cittadini residenti nella fascia di rispetto dell'autostrada sicuramente per il rispetto dei limiti interni e che tale miglioramento risponde all'adeguamento delle prestazioni acustiche dell'autostrada conseguente all'entrata in vigore di una specifica normativa di tutela dall'inquinamento acustico;
- l'applicazione della norma è corretta, ma limitata agli interventi sull'infrastruttura, lasciando una quota parte di ricettori o meglio piani di edifici con impatti diretti, rispetto ai quali sono verificati i soli limiti interni. Tale ultima verifica è eseguita in modo tipologico, senza un controllo progettuale né strumentale in campo;
- la riduzione mediante interventi sull'infrastruttura del solo 37% dei ricettori aventi impatto residuo appare limitata si ritiene necessario un ulteriore sforzo progettuale. Infatti, si ritiene in linea di principio non particolarmente soddisfacente la presenza di un impatto residuo in corrispondenza della facciata degli edifici in quanto ciò è in contrasto con il perseguimento di un "confort" ambientale minimo che è alla base della compatibilità ambientale degli interventi (si veda al riguardo anche le considerazioni sulla componente salute pubblica), non permettendo, ad esempio, alla popolazione di fruire idoneamente delle aree esterne dei propri edifici (balconi, aree di pertinenza, aree agricole, ecc) nonché di rendere sufficientemente areati gli ambienti. Si rende pertanto necessario che siano trovate soluzioni atte a ridurre al massimo tali situazioni



(necessariamente per i superamenti con $Leq > 3$ dBA in facciata) e comunque che sia garantita la climatizzazione degli ambienti;

- le simulazioni per le previsioni dell'inquinamento acustico sono state eseguite assumendo come input i valori di traffico nello scenario futuro stimati per il periodo neutro (da settembre a maggio) e quindi con esclusione del periodo di maggior carico presente sulla rete autostradale. Si osserva che nello scenario progettuale 2030 in termini di TGM tra periodo estivo e periodo neutro si registrano incrementi variabili, compresi tra +11.6% del tratto P.to S. Giorgio-Pedaso al +34.7% del tratto Ancona Nord-Ancona Ovest; in media la variazione è +22.6% (per i mezzi leggeri è +25.2% e per i mezzi pesanti +15.7%).
- se si considera che il rumore è un fenomeno logaritmico nel rapporto tra potenza emessa e livello sonoro recepito, ad un incremento della potenza sonora del 10% corrisponde un incremento di rumore percepito di 0,4 dB(A), un incremento del 20% della potenza sonora da luogo ad un incremento di 0,8 dB(A) e ad un incremento della potenza del 30% corrisponde ad un incremento di rumore di 1,1 dB(A);
- l'aver considerato come input del modello di simulazione per il calcolo dell'inquinamento acustico post operam il traffico del periodo neutro porta ad una sottostima di 0,5-1 dB(A) con conseguente sottodimensionamento degli interventi di simulazione;
- la ripartizione del traffico nell'arco della settimana vede valori dei flussi del giorno feriale più alti di quelli festivi (es media feriale di 6500 veicoli contro un valore di 5100 veicoli per il sabato e 3800 veicoli per la domenica) e che i flussi notturni durante la settimana sono più alti di quelli festivi e, principalmente, durante la settimana si ha maggiore transito di mezzi pesanti che incidono notevolmente sull'inquinamento acustico;
- è più idoneo il calcolo dell'inquinamento acustico assumendo come riferimento i valori dei giorni feriali e non di quelli festivi, rimane da considerare il possibile aumento dovuto al periodo estivo. A tal riguardo fermo restando che valori di +/- 1 dB(A) sono abbondantemente all'interno dei margini di approssimazione dei processi di calcolo eseguiti con modelli di simulazione, ma che tale incertezza ha entrambi i segni e quindi potrebbe portare ad una sottostima del doppio (2dB), si ritiene opportuno che in sede di progettazione esecutiva il proponente esegua una verifica complessiva del progetto di schermatura acustica assumendo come input il traffico più oneroso;
- è stato eseguito uno studio per individuare le possibili tipologie di barriere antirumore da adottare, comprendenti dettagli di parti elementari e soluzioni dei punti di discontinuità. E' stato proposto di adottare una tipologia costituita da montanti verticali cilindrici in acciaio, con pannelli fonoassorbenti in lamiera o trasparenti, e di realizzare, inoltre, un disassamento di tale schermo acustico rispetto al sottostante supporto murario parete inclinata. Tale accorgimento mira a differenziare la giacitura dei piani di appartenenza dei due diversi elementi, al fine di aumentarne il contrasto percettivo. Inoltre, i paramenti dei muri saranno modulati con un disegno realizzato con matrici di gomma applicate internamente ai casseri fissando un criterio che governa tutte le principali situazioni di discontinuità, (pendenze stradali sensibili, raccordi altimetrici accentuati, ecc.), riuscendo a trasformare le scalettature degli schermi acustici e dei muri in un vantaggio estetico. L'approfondimento condotto permette di equilibrare la percezione



*Il Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

complessiva dell'intero corpo autostradale, in associazione con gli interventi naturalistici (terrapieni e fasce alberate o vegetate) previsti negli interventi di mitigazione ambientale;

- il lavoro svolto in termini di ottimizzazione dell'inserimento ambientale degli schermi acustici è riferito solamente ad alcune situazioni e non appare tarato alle singole realtà territoriali attraversate. Pertanto, in sede di progetto esecutivo dovrà essere elaborato un approfondimento finalizzato alla verifica della possibilità di applicazione dei tipologici elaborati alla realtà specifica dei contesti in cui andranno inseriti e tale da prendere in esame, in modo più dettagliato, i punti singolari quali, ad esempio, i tratti di inizio delle barriere, la presenza delle piazzole di sosta, le spalle dei viadotti, le uscite di sicurezza, le variazioni altimetriche degli schermi, ecc. Gli approfondimenti dovranno introdurre anche degli elementi di maggiore valenza architettonica al fine di ridurre l'omogeneità percettiva derivante dall'applicazione di una sola modalità costruttiva (uso di terrapieni, muri verdi, ecc);
- per quanto riguarda le vibrazioni, la tipologia di opera in progetto prevede l'esercizio di flussi veicolari leggeri e pesanti, in relazione ai dati consolidati da letteratura e dai rilievi sperimentali eseguiti in alcuni punti rappresentativi del tracciato nella fase ante operam, è possibile affermare che l'impatto da vibrazioni determinato dall'esercizio dell'Autostrada A14 ampliata alla 3° corsia sarà nullo o trascurabile, in quanto gli effetti di propagazione delle vibrazioni, misurabili dalle attuali strumentazioni di rilievo, saranno limitati a una distanza di pochi metri dal ciglio della sede stradale;
- la sperimentazione compiuta conferma che il fenomeno delle vibrazioni generate da infrastrutture autostradali è particolarmente contenuto e che è possibile ridurlo ulteriormente mediante un adeguato controllo della regolarità della pavimentazione. L'ampiezza delle vibrazioni è, infatti, influenzata dalla presenza di irregolarità discrete sulla pavimentazione, soprattutto lungo i viadotti; il miglioramento delle condizioni della superficie stradale costituisce il primo intervento da praticare al fine di evitare vibrazioni. Un corretto piano di manutenzione consentirà pertanto di ridurre eventuali effetti vibrazionali dovuti a sconnessioni e/o irregolarità del manto stradale;

componente salute pubblica:

- l'obiettivo dello studio è stato quello di verificare la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere e del loro esercizio con gli standards ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana a breve, medio e lungo termine. Sono state considerate le cause di rischio associate ad una infrastruttura di trasporto stradale in termini di effetti diretti ed indiretti dell'inquinamento da traffico veicolare. Per gli inquinanti chimici (gas e particelle sospese) sono stati descritti i principali risultati di studi epidemiologici e tossicologici reperiti da fonti nazionali e internazionali precisando, quando note, le concentrazioni ed i rispettivi effetti a breve/lungo termine sulla salute umana. Per l'inquinamento acustico vengono descritti gli effetti di danno, "annoyance" e fastidio associati a varie intensità di pressione sonora del rumore;
- la realizzazione degli interventi di progetto comporterà un significativo miglioramento rispetto alla situazione attuale per quelle componenti che maggiormente influiscono sulla salute ed il benessere della popolazione, con particolare riguardo al rumore;



ambiente idrico superficiale:

- il tracciato interseca il fiume Metauro, con un bacino idrografico di 1386 km² e lunghezza dell'asta di 94 km, il fiume Cesano, con un bacino idrografico di 412 km² e lunghezza dell'asta di 54 km, nonché il Fiume Misa, con un bacino idrografico di 376 km e lunghezza dell'asta di 43 km. Sono attraversati inoltre i seguenti corsi d'acqua secondari, da nord verso sud: Rio Marsigliano; Rio Crinaccio; Rio Falao; Fosso Trocco; Fosso Fontenuovo.
Il calcolo delle portate di piena, in mancanza di metodologie ufficiali dell'Autorità di bacino delle Marche, è stato effettuato applicando il modello di Gumbel per i corsi d'acqua principali aventi un bacino idrografico di estensione superiore a 50 km², e il modello cinematico per i corsi d'acqua secondari, caratterizzati da un bacino idrografico di ridotta estensione ($S < 50$ km²).
Il Piano Stralcio Assetto Idrogeologico adottato dall'Autorità di bacino Regione Marche ed approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n°116 del 21/01/2004), perimetra lungo i corsi d'acqua principali le seguenti aree "a rischio esondazione": Fiume Metauro (foce rischio R4, zona viadotto rischio R2, a monte rischio R1); Fiume Cesano (foce rischio R4, zona viadotto rischio R2); Fiume Misa (zona viadotto R3, a monte R2);
- le interazioni dell'intervento in progetto sull'assetto idraulico sono state valutate tenendo conto dei livelli di pericolosità e di rischio individuati nei P.A.I. elaborati dalle Autorità di bacino competenti e tramite la verifica idraulica delle singole interferenze con il tracciato autostradale.
Gli attraversamenti dei fiumi Metauro, Cesano e Misa sono realizzati mediante ampliamento dei viadotti esistenti con affiancamento delle nuove pile necessarie a sostenere l'impalcato, in allineamento con quelle esistenti. Per la mitigazione degli effetti indotti dalla presenza di strutture in alveo, sono previste opere di protezione delle pile mediante una mantellata in massi di cava da realizzarsi nell'intorno del plinto di fondazione ed il ripristino o la sistemazione degli argini esistenti o delle sponde fluviali in corrispondenza dei viadotti con materassi metallici;
- le modalità di intervento adottate in stretta aderenza alle strutture esistenti (allargamento in ombra delle opere d'arte) ovvero gli adeguamenti derivanti dall'applicazione delle verifiche idrauliche effettuate ed in considerazione delle indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione di settore (PAI), configurano interventi atti ad ottimizzare la preesistente struttura autostradale. La piena compatibilità con l'assetto idraulico dovrà essere attuata e garantita in fase di progettazione esecutiva, di cantiere e di esercizio, recependo le indicazioni della competente Autorità di bacino regionale delle Marche che sono state inserite in termini di prescrizioni nell'ambito del parere regionale reso ai sensi dell'art. 6 della l. 349/86 sul progetto in valutazione;
- la caratterizzazione qualitativa del sistema idrico superficiale è stata condotta sulla base di una campagna di indagine in situ condotta sui corsi d'acqua principali interferiti (fiumi Metauro, Cesano, Misa) finalizzata alla definizione dei parametri IBE e IFF; in base alle analisi condotte in prossimità dell'attraversamento autostradale i fiumi Cesano e Misa presentano un indice IBE corrispondente a una classe di qualità "*V ambiente fortemente degradato*", mentre il fiume Metauro presenta un indice IBE corrispondente a una classe di qualità "*I ambiente non alterato*"; l'IFF per tutti i corsi d'acqua corrispondente a un giudizio di funzionalità da buono a mediocre. I risultati delle indagini sono stati confrontati con i dati dei monitoraggi effettuati da ARPAM



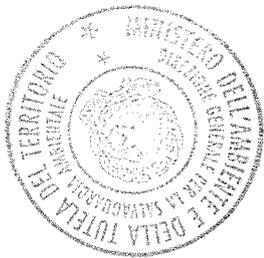
*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

sui medesimi corsi d'acqua presso diverse stazioni di misura ubicate lungo i tratti di monte, mediani e di foce; per il fiume Misa i dati regionali confermano le condizioni ambientali scadenti lungo tutto il tratto fluviale monitorato determinate dal notevole carico antropico insistente sul sistema fluviale mentre per gli altri corsi d'acqua lo stato di equilibrio, sebbene non ben consolidato, risulta complessivamente buono;

- la vulnerabilità dell'ambiente idrico superficiale è stata valutata considerando le caratteristiche degli acquiferi sotterranei e la loro eventuale utilizzazione, la qualità delle acque superficiali di recapito, espressa attraverso gli indici IFF ed IBE, la presenza di zone di tutela ambientale (SIC e ZPS) e/o di habitat fluviali e riparali di pregio ambientale ed ecosistemico, con particolare riguardo all'attraversamento in area pSIC;
- in fase di realizzazione si avranno interferenze dirette con gli alvei dei corsi d'acqua principali e secondari dovute alle lavorazioni necessarie alla realizzazione dei manufatti di attraversamento (pozzi di fondazione, pile ed impalcati per i viadotti, prolungamento dei tombini esistenti per i corsi d'acqua minori) connesse principalmente alla temporanea deviazione dei deflussi con realizzazione di by-pass o la parzializzazione delle sezioni di deflusso; gli impatti sulla qualità delle acque superficiali sono attribuiti principalmente al rischio di rilascio di inquinanti in alveo e nel terreno; nelle aree di lavorazione e presso il cantiere fisso sono previsti specifici presidi e schemi operativi per la gestione delle acque provenienti dalle lavorazioni, dai piazzali (regimazione acque superficiali), dalle officine e dal lavaggio delle betoniere; i reflui civili saranno collettati a pubblica fognatura o trattati con fosse Imhoff; in corrispondenza di tali aree le acque reflue di diversa origine saranno sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione che consentano la loro restituzione in conformità ai requisiti previsti dal D.Lgs. 152/99;
- in fase di esercizio l'interferenza è dovuta all'afflusso degli scarichi delle acque di piattaforma, caratterizzati dalla presenza di sostanze in soluzione-sospensione quali olii, idrocarburi e sostanze solide rilasciate dall'usura dei pneumatici e degli impianti frenanti degli autoveicoli;

in merito ai presidi idraulici:

- il sistema di drenaggio delle acque meteoriche di piattaforma è stato dimensionato sulla base della precipitazione di progetto, con gli obiettivi di:
 - limitare i tiranti idrici sulle pavimentazioni a valori compatibili con la loro transitabilità;
 - garantire margini di capacità per evitare rigurgiti delle canalizzazioni che possano dare luogo ad allagamenti localizzati;
 - garantire, ove necessario e/o richiesto, un sistema di trattamento delle acque prima dell'immissione nel ricettore finale;
- il sistema di drenaggio è di tipo aperto per i tratti di autostrada in cui il nuovo sistema di drenaggio recapita direttamente nei ricettori finali (deflusso in piattaforma convogliato in un adeguato sistema di raccolta e portato a punti di recapito noti). Per gli altri tratti di infrastruttura è previsto un sistema chiuso per il quale, prima del recapito finale, sono inseriti i presidi idraulici. Per determinare i tratti con sistema di tipo chiuso o di tipo aperto è stato individuato un livello di tutela da assegnare al territorio attraversato, definito analizzando congiuntamente la vulnerabilità idrogeologica e quella dei corpi idrici superficiali. I livelli di tutela assegnati sono tre (basso, medio, alto). Per il livello di tutela basso è previsto il sistema di tipo aperto, che non



prevede trattamenti specifici e la raccolta delle acque di piattaforma avviene con normali fossi di guardia inerbiti. Per il livello di tutela medio e alto è previsto un sistema chiuso realizzato con canalette in cls o con tubazioni a tenuta che convogliano le acque di piattaforma a presidi idraulici per il trattamento depurativo inseriti prima del recapito finale. Per i tratti con sistema di drenaggio chiuso, definiti con livello di tutela medio, sono previsti come presidi idraulici i “fossi filtro”, dove la raccolta avviene in fossi di guardia ed il trattamento avviene nei medesimi fossi che vengono dimensionati e strutturati per favorire la sedimentazione e che ospiteranno comunità vegetali specifiche per la depurazione.

Per i tratti di territorio con livello di tutela alto la tipologia di presidio è rappresentata da bacini di fitodepurazione che assolvono alle funzioni di sedimentazione, biofiltrazione, intercettazione di eventuali sversamenti accidentali e dotati in corrispondenza dello scarico di un manufatto di controllo dotato di griglia e setto di trattenuta degli olii abbinato ad una soglia regolabile per ottimizzare le prestazioni del bacino. Il dimensionamento dei bacini di fitodepurazione è stato effettuato calcolando un volume utile pari a 100 m³ per ettaro di superficie scolante impermeabile, ammettendo un tirante massimo nel bacino di 1,5 m (franco di 30 cm);

- in corrispondenza di zone caratterizzate da prelievo di acque per uso industriale o potabile, il tracciato è stato attrezzato con sistema chiuso per la raccolta delle acque di piattaforma;
- l'approccio metodologico adottato è condivisibile in quanto introduce livelli di tutela diversificati in funzione della specifica vulnerabilità dei sistemi acquiferi superficiali e sotterranei intercettati dal tracciato. I previsti sistemi di fitodepurazione risultano diffusamente applicati a contesti infrastrutturali stradali anche se non in ambito nazionale e pertanto il loro utilizzo nei diversi contesti territoriali ed ambientali previsti nel progetto definitivo dovrà essere oggetto di ulteriori verifiche, in accordo con ARPAM, a garanzia della loro effettiva idoneità in relazione al contesto ambientale complessivo (andamento meteorologico, disponibilità di spazi, ecc.) ed efficacia sia nell'esercizio ordinario dell'infrastruttura che in concomitanza di possibili episodi critici antropici o naturali (sversamenti accidentali, eventi pluviometrici di particolare entità, ecc.). Ove, a seguito di tali approfondimenti, venissero confermati i sistemi di fitodepurazione dovranno essere comunque realizzati idonei sistemi di protezione a valle del bacino e posti in essere specifici sistemi di monitoraggio, con lo scopo di sperimentare l'efficacia dei sistemi filtro. Nel caso in cui tali presidi non dovessero essere ritenuti idonei dovranno essere realizzati sistemi di tipo tradizionale ma che siano in grado di garantire il totale trattamento delle acque prima dell'immissione nei ricettori finali;
- i tratti nei quali sono stati riconosciuti corpi acquiferi più significativi sono previsti interventi la cui realizzazione non esercita alcun effetto sul normale deflusso idrico. Lo Studio d'impatto ambientale evidenzia una potenziale interferenza negativa rappresentata da eventuali episodi di inquinamento per sversamenti accidentali in corrispondenza degli attraversamenti dei corpi idrici principali;
- è opportuno che in corrispondenza degli attraversamenti del fiume Metauro, del fiume Cesano e del Fiume Misa, oltre ai presidi previsti dal progetto, siano posti in essere anche sistemi atti a garantire condizioni di sicurezza contro gli eventi accidentali con possibilità di isolamento del recapito finale;



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

ambiente idrico profondo:

- l'assetto geologico generale dell'area favorisce l'instaurarsi di falde idriche freatiche di subalveo nei complessi alluvionali e costieri ad elevata permeabilità, delimitate inferiormente dalle argille del substrato che ne costituiscono l'acquicluda. Nell'ambito del progetto sono state eseguite campagne geognostiche, ed in parte dei sondaggi geognostici sono stati attrezzati a piezometri per la misura dei livelli idrici sotterranei.

I più importanti acquiferi di subalveo sono ubicati nei depositi alluvionali del III e IV ordine che risultano sempre in continuità idraulica tra loro. In tali depositi sono presenti falde a superficie libera o semiconfinata (falde multistrato come ad esempio nel Cesano). Lo spessore dei depositi alluvionali si aggira intorno ai 10-30 metri. Non sono state rilevate sorgenti, mentre numerosi pozzi, a scopo irriguo e/o domestico, sono presenti nelle pianure alluvionali e costiere. Per quanto riguarda la vulnerabilità sono stati considerati i seguenti livelli:

- vulnerabilità elevata gli acquiferi di subalveo dei fiumi Metauro, Cesano e Misa in corrispondenza degli alvei e delle zone di affioramento della falda per escavazione antropica;
 - vulnerabilità medio-alta gli acquiferi di subalveo delle principali pianure alluvionali dei fiumi Metauro, Cesano e Misa in corrispondenza dei principali assi di drenaggio;
 - vulnerabilità media gli acquiferi di subalveo delle principali pianure alluvionali dei fiumi Metauro, Cesano e Misa per le restanti porzioni;
 - vulnerabilità medio-bassa gli acquiferi delle pianure costiere intercluse tra le pianure alluvionali;
 - vulnerabilità bassa gli acquiferi presenti localmente nelle coperture detritiche di versante in particolare in corrispondenza di zone di impluvio;
 - vulnerabilità trascurabile nelle zone di affioramento del substrato;
- le interazioni attese in fase di cantiere sono legate alle attività di sbancamento per la realizzazione dei tratti in trincea, a mezzacosta, che possono dar luogo ad interferenze dirette con i complessi idrogeologici a permeabilità media e alta, con conseguente effetto drenante ed aumento della vulnerabilità del corpo idrico sotterraneo.

Le campagne di misura hanno evidenziato in alcuni casi la presenza di livelli idrici superficiali, che possono essere quindi raggiunti dalle attività di scavo previste, sia per la realizzazione dei tratti in trincea o a mezzacosta, sia dalle fondazioni dei viadotti. In questi casi può risultare necessario il temporaneo allontanamento della falda, per permettere la realizzazione dell'opera, con conseguente interferenza con le condizioni di deflusso limitata tuttavia al periodo di realizzazione, al termine del quale è previsto il ripristino delle condizioni idrogeologiche originarie. Una potenziale interferenza negativa potrebbe essere rappresentata da eventuali sversamenti accidentali durante l'esecuzione degli scavi sia per l'opera che per i cantieri in corrispondenza delle pianure alluvionali dei fiumi Metauro, Cesano e Misa maggiormente vulnerabili; in tali aree saranno adottati tutti gli accorgimenti per evitare possibili contaminazioni delle acque sotterranee con particolare attenzione all'esecuzione dei lavori in corrispondenza degli alvei fluviali (incamiciamento dei pali di fondazione e sistemi di raccolta delle acque provenienti dalla piattaforma stradale);



- nelle aree di cantiere sono previsti interventi atti allo smaltimento delle acque di lavorazione e di piazzale, previo trattamento con disoleatore e posizionamento di fosse Imhoff. Inoltre, è previsto lo stoccaggio di eventuali sostanze inquinanti in aree pavimentate e rese quindi impermeabili;
- la presenza di pozzi nelle pianure alluvionali interessate dal tracciato e l'elevata vulnerabilità dei tre sistemi idrici principali dei fiumi Metauro, Cesano e Misa richiedono la necessità, oltre alla rigorosa attuazione dei sistemi di tutela previsti nel progetto, di implementare tali interventi con ulteriori sistemi di sicurezza al fine di tutelare gli acquiferi dai possibili eventi accidentali;
- sulla base del progetto e degli studi associati le attività di realizzazione e gli accorgimenti tecnici previsti non dovrebbero comportare impatti significativi sull'ambiente idrico sotterraneo;

componente suolo e sottosuolo:

- l'area in oggetto ricade nell'ambito della successione plio-pleistocenica periadriatica del bacino marchigiano esterno ed in particolare nell'ambito della successione marina pleistocenica costituita prevalentemente da sedimenti pelitici, arenaceo-pelitici e pelitico-arenacei, in discordanza angolare sui sedimenti del Miocene-Pliocene tettonizzati e deformati a costituire una struttura anticlinale che si estende da Senigallia alla valle del Fiume Metauro, parzialmente sepolta dai depositi marini del Pleistocene. Il tracciato interessa localmente il substrato pleistocenico e più diffusamente i depositi detritici di copertura quaternari (colluvioni a grana fine, alluvioni sabbiose e ghiaiose oloceniche e pleistoceniche terrazzate disposti su tre ordini, depositi marini costieri ghiaioso-sabbiosi olocenici). Il locale assetto strutturale è caratterizzato da una monoclinale con debole inclinazione degli strati verso nord-est;

in merito all'assetto geomorfologico:

- i versanti collinari sono localmente interessati da frane per scorrimento attive a lenta evoluzione coinvolgenti le coperture detritiche di versante e spesso la sottostante porzione più alterata del substrato argilloso. Tali fenomeni, che si manifestano con irregolarità morfologiche nei versanti (ondulazioni e contropendenze) che a causa delle scadenti caratteristiche geotecniche delle coperture detritiche e degli elevati livelli piezometrici, tendono a raggiungere condizioni prossime all'equilibrio limite e sono pertanto suscettibili a dissesti determinati da modificazioni antropiche quali a scavi e/o riporti.

Lungo il tracciato sono presenti alcune aree in frana perimetrate nel PAI con pericolosità da moderata (P1) a media (P2) ed analoghi livelli di rischio associati (da moderato - R1 a medio - R2). In tali aree le Norme Tecniche di Attuazione del PAI (art. 12, comma 2) consentono *trasformazioni dello stato dei luoghi previa esecuzione di indagini nel rispetto del D.M. LL.PP. 11 marzo 1988 e delle vigenti normative tecniche.*

In riferimento alla sismica l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274/2003, annovera i tutti i comuni interessati dall'intervento nella zona 2.

- le modificazioni più importanti nell'assetto geomorfologico potrebbero derivare dai limitati sbancamenti nelle zone di versante interessate da frane attive. In particolare sono state individuate quattro frane che interessano direttamente il tracciato: due nel tratto tra gli svincoli di Fano e Marotta (dal km 180+050 al km 180+250 e dal km 180+500 al km 180+900) e due nel tratto tra gli svincoli di Marotta e Senigallia (dal km 190+650 al km 191+450 e dal km 191+600 al km 191+650). Il grado di severità di tale impatto risulta alto in relazione alla possibilità di



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

aggravamento dei fenomeni in atto a seguito degli sbancamenti previsti. Nei medesimi tratti collinari sono presenti frane attive a monte del tracciato; in tali tratti, anche se gli interventi non interferiscono direttamente con le frane in atto, è indicata la possibilità di impatti connessi agli scavi per le trincee con grado di severità basso;

- in corrispondenza delle zone dei versanti collinari interessati da movimenti franosi in atto sono previsti interventi di drenaggio dei versanti (trincee) e opere di sostegno preventivo quali paratie;
- il tracciato non presenta nel complesso situazioni di criticità geomorfologia particolarmente elevata, anche in considerazione dei contenuti degli strumenti di pianificazione di settore (PAI); il progetto prevede interventi atti a mitigare le potenziali interferenze in fase di realizzazione dell'opera con locali fenomeni di instabilità in corrispondenza dei fronti di scavo; l'esecuzione degli interventi dovrà comunque essere effettuata sulla base delle indagini previste nella normativa tecnica di settore, come peraltro previsto nel P.A.I;

componente vegetazione, flora:

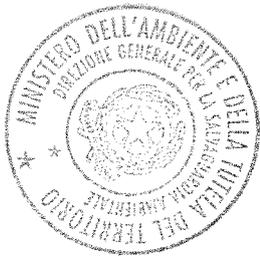
- l'area è caratterizzata da una vegetazione tipica delle zone a medio-alta pressione antropica (campi coltivati, impianti arborei, presenza di specie esotiche infestanti). La vegetazione naturale è rara e limitata ai corsi d'acqua principali. La vegetazione potenziale è costituita da boschi meso-xerofili a prevalenza di querce (roverella, farnia, rovere), orniello e carpino nero degli ambienti basso collinari. La destinazione d'uso prevalente dei suoli produttivi è a seminativo, con colture orticole e cereali alternati ad oliveti e vigneti.

Esigua è la quantità di elementi diffusi del paesaggio agrario: filari stradali, siepi poderali ed interpoderali, vegetazione riparia ed alberi isolati sono presenti in numero ridotto.

Completamente assenti sono le formazioni naturaliformi di maggiore estensione, quali i boschetti residui di specie autoctone. Uniche eccezioni sono i popolamenti igrofilo che vegetano negli alvei fluviali dei tre corsi d'acqua principali: Metauro, Cesano e Misa. Carente è la vegetazione riparia dei corsi d'acqua minori, che spesso si limita a nuclei di canneti o a singoli filari di piante arboree, spesso concentrati in prossimità di rivi incanalati.

componente fauna:

- sono stati presi in considerazione due differenti parametri: la rarità delle specie presenti e la diversità biologica nel numero di specie. Tutti i parametri presi in considerazione evidenziano una maggiore valenza degli habitat fluviali e perifluviali rispetto a quelli agricoli sia per quanto riguarda il numero di specie presenti che per la loro rarità. Per quanto riguarda gli altri habitat presenti nell'area di studio, quello urbano non presenta emergenze faunistiche rilevanti; in quello costiero, non risultano specie sensibili, ad esclusione dell'avifauna acquatica svernante;
- il progetto prevede interventi a verde su fasce o su rilevati perimetrali all'opera per cui è prevista la piantumazione al piede del rilevato autostradale (oltre i 10 metri di larghezza della scarpata) con specie arboree mesoxerofile autoctone disposte a filare. Laddove il filare si colloca in prossimità di corsi d'acqua, fossi e/o zone umide, l'impianto prevede una parziale sostituzione delle specie mesoxerofile con specie più prettamente igrofile (es. pioppi, salice e ontani). Inoltre sulle scarpate della trincea e/o sulle scarpate del rilevato (tra i 5-10 metri di larghezza della scarpata) è previsto l'impianto di specie arbustive mesoxerofile. Sono previsti inoltre interventi a verde di tipo areale su superfici in adiacenza all'opera mediante l'impianto di



boschetti di specie arboree mesoxerofile e di alberi ed arbusti mesofili senza uno schema rigido di impianto, ma con sviluppo a bosco naturale con particolare riguardo alle zone di rimodellamento ed alle aree residuali ovvero ai tratti di infrastruttura dimessi;

- la tipologia di intervento, ampliamento in stretto affiancamento, non modifica il rapporto dell'opera con la vegetazione già oggi esistente. La situazione è allo stato attuale in un buon livello di equilibrio che si stima sia ripreso anche nel post operam in virtù degli interventi di mitigazione previsti;
- lo studio di impatto ambientale introduce accorgimenti ed azioni di mitigazione per consentire il superamento dell'ostacolo stradale da parte della fauna mediante la riqualificazione e il miglioramento della funzionalità dei punti di permeabilità costituiti dagli attraversamenti dei corsi idrici, indicando l'accortezza di realizzare tali attraversamenti in maniera da favorire ed indirizzare al massimo il passaggio della fauna. Molte specie usano sistematicamente le sponde dei corsi d'acqua, risultano particolarmente importanti gli attraversamenti sui rii e canali anche di modeste dimensioni, che garantiscono il passaggio in sicurezza degli animali terrestri e acquatici di dimensioni minori, contrastando l'isolamento delle sotto-popolazioni. Il prolungamento di questi canali sotterranei sarà effettuata in maniera tale da assicurare, là dove non in contrasto con motivazioni tecnico-funzionali, sia il fluire del corso idrico che il passaggio degli animali, mediante il mantenimento di una fascia laterale rialzata per il transito delle specie terrestri. Anche alcune opere di dimensioni limitate, come tombini e ponticelli costituiti da scatolari o tubi a sezione circolare con diametro superiore a 50 cm possono essere utilizzati dalla fauna. Per migliorare la funzione di passaggio faunistico, all'interno di tali strutture può essere sparsa sabbia e terra sul pavimento per rendere più naturale il camminamento e ai lati degli imbocchi, se non presenti, saranno creati nuclei di vegetazione arbustiva locale in grado di fungere da riparo e schermo nelle fasi di avvicinamento della fauna creando un'area di invito verso il passaggio; in tale senso è prevista una forma ad imbuto, con vertice posizionato in corrispondenza del punto di passaggio. Per indirizzare gli animali verso il passaggio potranno essere impiantate delle fasce di vegetazione arboreo-arbustiva, da raccordare con quelle già esistenti; nella scelta delle specie vegetali vengano preferite quelle in grado di produrre frutti eduli per la fauna. Per evitare che gli animali, una volta avvicinatasi al punto di passaggio, possano attraversare la strada, verrà posizionata sul margine della carreggiata stradale una recinzione a maglia diversificata (con maglie più fitte verso il basso e rade verso l'alto). La rete deve essere robusta e alla base deve essere interrata per circa 20 cm, per evitare che gli animali possano scavare al di sotto. Lungo la rete saranno inoltre posizionati dei cancelletti a senso unico, tali da permettere la fuga dal lato della strada, senza consentire l'ingresso verso di essa;
- sono positivi gli interventi sopra indicati per l'ottimizzazione della permeabilità della fauna che dovranno essere implementati in fase di progettazione esecutiva e nei capitolati per gli appalti al fine di poter attuare efficacemente tutti gli interventi indicati nello studio di impatto ambientale;

componente ecosistemi:

- la presenza di habitat tutelati e/o prioritari è fondamentale legata alla presenza delle aree di interesse comunitario e di protezione speciale individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE ed in particolare all'unica area interferente con il tracciato rappresentata dal pSIC IT



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

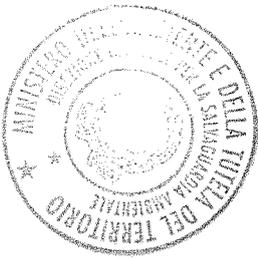
5310022 denominato "Fiume Metauro da Piano di Zucca alla Foce" ricco di vegetazione palustre e sommersa con specie divenute rare nelle Marche; l'Autostrada interferisce con il pSIC a circa 2 chilometri dalla foce del Fiume Metauro in un tratto inserito all'interno dell'Oasi di protezione della fauna "Stagno Urbani" caratterizzata da una forte antropizzazione.

Gli habitat presenti all'interno del sito sono: * Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*, Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e degli *Isoëto-Nanojuncetea*, 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie igrofile, Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.; sono presenti inoltre habitat di notevole importanza conservazionistica per l'ecosistema fluviale, ma non inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, quali i canneti a *Phragmites australis* e l'elocariceto ad *Eleocharis palustris*.

Le specie ritenute rare nel sito sono: *Potamogeton nodosus* poiret, *Najas marina* L., *Stachys palustris* L., *Schoenoplectus mucronatus* L., *Salicornia europaea*, *Suaeda maritima*, *Myriophyllum verticillatum*; specie ritenuta molto rara è la *Zannichellia palustris*.

Nell'ambito della Zona di Protezione Speciale, coincidente con il pSIC e individuata con Delibera di Giunta Regionale n. 1701 OT/AMB del 1/08/2000, sono riconosciute le seguenti specie di interesse comunitario: *Ixobrychus minutus*, *Lanius collurio*, *Alcedo atthis*, *Emberiza hortulana*;

- per l'area pSIC è stata redatta la valutazione d'incidenza ai sensi dell'Allegato G del D.P.R. 377/97 e s.m.i.; la valutazione di incidenza ha evidenziato:
 - incidenza medio-bassa riferita alla fase di cantiere in quanto le lavorazioni previste ed il transito dei mezzi operativi comporteranno un disturbo, in termini di sottrazione di superficie ed emissioni rumorose, nei confronti del popolamento faunistico presente all'interno del sito. Tale impatto è da ritenersi comunque temporaneo e limitato alla fase realizzativa dell'intervento;
 - incidenza nulla riferita alla fase di esercizio alla luce della scarsa rilevanza dei nuovi manufatti e in quanto l'intervento di progetto apporterà un miglioramento rispetto alle attuali condizioni a seguito della realizzazione delle opere di mitigazione con particolare riferimento a:
 - ✓ la maggiore luce del nuovo ponte sul Metauro aumenterà la permeabilità faunistica del manufatto stradale, implementando la funzione di corridoio ecologico dell'ambito fluviale;
 - ✓ l'ampliamento alla 3^a corsia comporterà una maggiore fluidificazione del traffico veicolare con miglioramento del livello di servizio, diminuzione del fenomeno delle code e conseguente decremento di emissioni di inquinanti in atmosfera;
 - ✓ l'adozione della pavimentazione fonoassorbente e il posizionamento di due barriere acustiche consentirà un generale decremento di emissioni rumorose dovute al traffico veicolare;



- ✓ il sistema chiuso, attualmente non presente, consentirà la depurazione delle acque di piattaforma mediante due bacini di fitodepurazione ubicati a monte e a valle dell'attraversamento in viadotto del fiume Metauro;
- ✓ l'impianto di nuove specie arboreo e/o arbustive consentirà di aumentare la copertura della superficie naturale nel rispetto delle diverse componenti strutturali dell'habitat ripario;
- la conservazione delle formazioni vegetali e degli habitat presenti lungo gli argini del fiume verrà garantita riducendo al minimo gli interventi di rimodellamento del profilo del terreno e riducendo sempre la superficie di intervento in alveo alla dimensione minima per la realizzazione dell'opera in progetto; gli espunti di vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea saranno operati in modo da conservarne le capacità vitali ed i materiali vivi saranno temporaneamente trapiantati in luoghi prossimi all'area d'intervento, per essere, a fine lavori, destinati al reimpianto in prossimità delle nuove opere realizzate.
Per quanto riguarda la fauna, tra specie di pesci presenti o segnalate, quella a maggior rischio, in base alle caratteristiche ecologiche e alla distribuzione lungo il corso del Metauro, è il Barbo; la tipologia di intervento previsto, in considerazione anche dell'area relativamente limitata in cui sono prevedibili alterazioni, non comporterà sensibili cambiamenti delle aree a disposizione della specie per esigenze trofiche e riproduttive;
- le risultanze delle analisi di incidenza dell'intervento sugli habitat e le specie animali e vegetali sono positive nonché sono valutati positivamente gli interventi di mitigazione associati al progetto che, in particolare, incrementeranno la presenza di aree con vegetazione naturale favorendo la ricostruzione e la riqualificazione degli habitat e delle connessioni ecologiche;

componente paesaggio:

- attorno al tracciato autostradale il paesaggio è fortemente antropizzato, con livelli di urbanizzazione elevati. Il territorio è occupato in prevalenza da edifici ed infrastrutture viarie, in particolare nell'area compresa tra l'autostrada e la linea di costa. A monte del tracciato autostradale prevale, invece, il paesaggio agrario della collina marchigiana, con colture erbacee estensive, interrotte da elementi vegetali lineari;
- l'area in esame è caratterizzata da una fitta rete di testimonianze archeologiche di varie epoche diffuse e distribuite lungo il tratto dell'autostrada A 14 esaminato. In ordine ai rischi di intercettazione di materiali di interesse archeologico, nella fase di costruzione dell'opera, si può ritenere che il territorio presenti un grado elevato di rischio archeologico, determinato dalla grande frequentazione cui era sottoposto l' *ager di Sena Gallica* e di *Fanum Fortunae*.
L'intero tracciato di progetto pertanto attraversa ambiti a rischio archeologico medio-alto; le zone di maggiore sensibilità sono localizzate nel tratto iniziale e finale del tracciato di progetto, in territorio di Fano e di Senigallia;
- non si rilevano percorsi ad elevata frequentazione con visuali aperte sull'autostrada nel tratto in esame. I punti panoramici sono molto distanti dal tracciato in esame e non risultano significativi ai fini della percezione dell'opera;



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- l'intervento in esame (ampliamento alla terza corsia) non modifica nella sostanza il segno territoriale e l'impatto percettivo connesso all'infrastruttura già esistente e che le gli interventi di mitigazione previsti consentono di migliorare il rapporto tra opera e territorio.

CONSIDERATO il D.D.S. n. 3/S08. della Regione Marche del 13 gennaio 2006, pervenuto il 24 gennaio 2006, con cui si esprime un parere positivo a condizione che si ottemperi alle prescrizioni di seguito riportate:

la Regione Marche ha espresso il proprio parere mediante decreto del Dirigente Servizio Ambiente e difesa del suolo n. 3/S08 del 13 gennaio 2006. Il parere è favorevole nel rispetto delle prescrizioni riportate negli allegati A e B, così come emerse dall'istruttoria condotta, dalla Conferenza dei Servizi del 21 novembre u.s. e di seguito integralmente riportati

ALLEGATO "A"

PRESCRIZIONI

Il presente documento di prescrizioni da rispettarsi in sede di progettazione esecutiva, in fase di cantiere, realizzazione e di esercizio, scaturisce dall'istruttoria condotta, dai tavoli tecnici con il proponente, da quanto stabilito nella conferenza di servizi e delle ulteriori integrazioni pervenute dalla Società Autostrade con nota del 15.12.2005 prot. n. 31369 acquisite al Ns. prot. n. 14638/28/12/2005/R_MARCHE:GRM:DST_08:A.

Le valutazioni degli impatti del progetto sono state articolate secondo 6 macrotematismi:

- 1) *Atmosfera;*
- 2) *Acque, sia sotto l'aspetto della tutela che degli aspetti idraulici;*
- 3) *Rumore;*
- 4) *Bilancio delle Terre;*
- 5) *Paesaggio;*
- 6) *Corridoi Ecologici;*

Contestualmente agli approfondimenti tecnici relativi a:

- 1) *Sistemi di Fito-depurazione;*
- 2) *Materiali foto-catalitici;*
- 3) *Bilancio delle Terre;*
- 4) *Sistema di Monitoraggio Integrato;*
- 5) *Reticolo Idrografico Minore;*
- 6) *Effetto Tubo, determinato dal prolungamento delle barriere antirumore;*

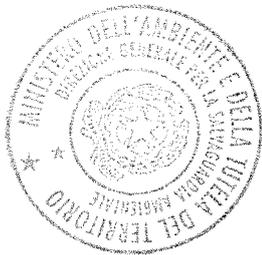
è stato elaborato un sistema integrato di mitigazioni e di monitoraggio.

1) ATMOSFERA

Per quanto riguarda la riduzione degli impatti dell'opera sulla componente atmosfera, si prescrivono azioni di mitigazione, sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, come di seguito riportato:

Fase di esercizio

Il proponente effettuerà indagini analitiche finalizzate a verificare lo stato della qualità dell'aria, in particolar modo in siti critici, lungo il tracciato autostradale almeno per PM10, biossido di



azoto, benzene, direzione e velocità del vento (10 mt) e valutazione della classe di stabilità o altezza dello strato limite. Tra i siti critici sono da ricomprendere quelli posti vicino ai cantieri fissi, specie quelli maggiori e con attività produttive quali conglomerati bituminosi, ecc. e con vicinanza di ricettori.

Tali indagini sono meglio individuate nel Sistema di Monitoraggio Integrato.

Si rammenta che impianti con emissioni convogliate dovranno essere specificamente autorizzati secondo la normativa in vigore per l'inquinamento dell'aria.

Al fine di mitigare gli impatti sull'atmosfera dovranno essere utilizzati materiali foto-catalitici nelle seguenti opere stradali:

- a. Barriere fonoassorbenti;
- b. Spartitraffico autostradale tipo New Jersey;
- c. Pareti interne delle gallerie;
- d. Pavimentazione di tratti interni di gallerie;

La localizzazione degli interventi sperimentali verrà concordata, in sede di progettazione esecutiva, con il coinvolgimento dell'ARPAM e dell'Università Politecnica delle Marche e comunque riferita ad aree particolarmente sensibili.

Fase di cantiere

In fase di operatività dei cantieri oltre alle misure già previste si ritengono necessarie anche le seguenti ulteriori azioni mitigatrici ed integrazioni:

- devono essere prese tutte le misure atte a ridurre le emissioni diffuse di polveri, in particolare nelle fasi di movimentazione, escavazione e posa in opera dei manufatti;
- poiché il risollevarimento di polveri dalle piste di cantiere è funzione del quantitativo di limo libero presente sul terreno, dovranno essere utilizzate le migliori tecniche per mantenere tale quantitativo il più basso possibile;
- i cumuli di terre di scavo devono essere realizzati in aree lontane da zone abitate;
- gli impianti per la costruzione delle gallerie dovranno essere forniti di sistemi di abbattimento delle polveri;
- verrà definita una razionale viabilità di cantiere, che convogli il flusso di mezzi pesanti su percorsi che limitano gli effetti di disturbo agli insediamenti residenziali;
- le attività di scavo e di movimentazione terre dovranno essere interrotte in caso di velocità del vento superiore a 5 m/sec;
- il cantiere dovrà dotarsi di anemometro a norma;
- velocità dei mezzi modesta all'interno delle zone di lavorazione;
- i mezzi di trasporto dovranno essere adeguati alle normative europee in fatto di emissioni; qualora i mezzi non siano conformi alle più recenti normative, dovranno essere dotati di filtri idonei alla riduzione delle emissioni inquinanti dei gas di scarico.

➤ Cantiere di Mondolfo:

Dai risultati riportati si stima un contributo massimo di 37 microgr/mc di PM10 alla distanza di 100 m (ci sono case) e di 15-20 microgr/mc (sembra trattarsi di una stima approssimativa) per l'abitato di Marotta, distante 200 m., ai quali si deve aggiungere il contributo della autostrada (che la ditta ha recentemente stimato in 1-2 microgr/mc, con il nostro disaccordo di cui al parere



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

sulle integrazioni) e il conteggio del fondo (stimato dalla ditta in circa 18 microgr/mc, ma che vicino ad abitati è certamente più elevato). Il risultato, pur con le incertezze relative alle stime e pur considerando che l'attività di cantiere sarà inferiore a due anni, è da giudicarsi elevato, per una zona che già ora supera il limite di qualità dell'aria.

Pertanto, per quanto detto e per l'incertezza dovuta alla maggiore fonte di particolato (impianto di prod. conglomerati bituminosi), per il quale si ottengono valori di emissione maggiori di 4-6 volte (semplicemente rifacendo i conteggi effettuati dalla ditta), si ribadisce l'esigenza di effettuare monitoraggio della zona, oltre ad adottare i provvedimenti previsti dalla ditta ed aggiuntivi indicati nel parere finale sulle integrazioni, ove non si propenda per un alleggerimento o spostamento del cantiere.

2) ACQUE

2.1 Aspetti idraulici

Ogni intervento di utilizzazione del suolo che interessi l'area golenale deve essere compatibile con le indicazioni contenute nel punto 5.6.3 dell'allegato "A", elaborato "d" delle Norme di Attuazione del PAI (Indirizzi d'uso del territorio per la salvaguardia dai fenomeni di esondazione).

In particolare deve essere di norma garantita:

- l'assenza di interazioni negative tra gli utilizzi e le opere idrauliche di difesa (argini e sponde); in presenza di rilevati arginali non sono compatibili strutture che tendano a orientare la corrente di piena verso il rilevato, con la possibilità di aumento di effetti di erosione o filtrazione con sifonamento;
- l'assenza di strutture o interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso;
- l'assenza di strutture o interventi che comportino una riduzione della sezione dell'alveo di piena non compatibile con l'assetto delle opere di contenimento dei livelli idrici stimati; nei casi in cui si renda opportuno, la valutazione della compatibilità delle strutture esistenti e in progetto è attuata mediante specifiche verifiche idrauliche;
- il mantenimento e/o il miglioramento delle condizioni di drenaggio delle aree golenali e/o delle aree inondabili.

Per quanto sopra esposto si ritiene necessario che:

- gli elaborati progettuali esecutivi siano integrati con valutazioni specifiche relative alla interferenza tra la dinamica di esondazione, deducibili dalle aree a rischio idraulico del PAI e confermate, in alcuni casi, dagli studi SIA, e il rilevato autostradale esistente e in progetto, per ciò che riguarda gli effetti erosivi e la relativa stabilità del rilevato, in particolare per il Fiume Metauro e Misa vista l'entità dell'interferenza tra aree esondabili e rilevato autostradale;
- in fase di esecuzione dei lavori non dovranno essere previste nelle aree caratterizzate da rischio idraulico sopra citate occupazioni temporanee con materiali e cantieri per non ridurre la capacità di portata dell'alveo di piena, per non arrecare danno e per risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena del fiume (art. 7, comma 6, lettera e) delle N.A. del PAI);
- in fase di esecuzione dei lavori dovrà essere garantita la perfetta funzionalità degli argini, prevedendo inoltre l'inerbimento con tecniche di ingegneria naturalistica dei paramenti arginali



esistenti e di quelli in progetto sottostanti le campate dell'autostrada.

Il Reticolo Idrografico Minore

In generale, per tutto il reticolo idrografico minore attraversato dal tratto autostradale dovranno:

- essere valutate le capacità di smaltimento da parte dei corsi d'acqua minori e dei fossi, in cui verranno convogliate le acque di raccolta provenienti dalla sede autostradale, ed eventualmente adottando, nella successiva fase di progettazione, tutti gli opportuni accorgimenti tecnici che si dovessero rendere necessari per consentire lo smaltimento delle acque nelle modalità e nei tempi compatibili con le sezioni del corso d'acqua presenti a valle del punto di immissione. In particolare per tutto il reticolo minore che allo stato attuale presenta già delle criticità idrauliche a valle dell'autostrada (sbarramenti, ostruzioni, parzializzazione di sezione e assenza di sbocchi a mare) dovrà essere evitato il recapito delle acque di raccolta provenienti dalla sede autostradale o in alternativa dovrà essere creato apposito ricettore con deflusso delle acque fino al mare;
- essere attuati tutti gli interventi di manutenzione e/o di ripristino anche a carico di altri soggetti privati individuati dall'Autorità competente, finalizzati al buon funzionamento e all'efficacia della rete di deflusso delle acque superficiali evitando ogni tipo di interruzione o impedimento al flusso dei fossi e dei canali esistenti.

2.2 Aspetti di Tutela

Fase di Cantiere

In fase di cantiere occorre prendere in considerazione gli impatti riferibili alla costruzione dei viadotti (aree di lavorazione); in queste aree va prevista la raccolta delle acque di prima pioggia per il cui dimensionamento si ritiene necessario che vengano considerati i dati di piovosità in modo da trattare i primi 10' di massimo afflusso. In ogni caso si ritengono necessari 50 mc, per ogni ettaro di superficie impermeabile.

Nella realizzazione dei pozzi di fondazione, pile in elevazione ed impalcabili la deviazione dei corsi d'acqua deve essere effettuata nel minor tempo possibile provvedendo al ripristino del substrato originario nel rispetto della naturalità degli stessi, onde consentirne il ripopolamento delle comunità macrobentoniche e la normalizzazione sotto il profilo dello stato di qualità.

Occorre prendere tutte le precauzioni al fine di evitare ogni modifica in riferimento alle formazioni arboree originarie, in quanto la fascia arborea ripariale assume un ruolo fondamentale nella costituzione e caratterizzazione degli ecosistemi fluviali, contribuendo a determinarne la funzionalità ecologica.

Occorre inoltre contenere i valori della torbidità delle acque, al fine di non compromettere la vita della fauna ittica e la balneabilità delle acque marine.

Per quanto riguarda le acque sotterranee i lavori espletati in fase di cantiere devono essere condotti salvaguardandole dai potenziali inquinanti. Quindi, in prossimità di campi pozzi che attingono acqua, destinata ad uso potabile dal sub-alveo dei fiumi, sarà necessaria la verifica del mantenimento dell'attuale stato ambientale procedendo al monitoraggio qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee interessate, con frequenza stagionale.

Nel caso in cui il recapito delle acque reflue domestiche non sia la rete fognaria occorre acquisire autorizzazione allo scarico, nel rispetto delle normative vigenti; inoltre in questo caso, considerati i tempi di esercizio ed il numero di abitanti equivalenti trattati, si rende necessaria la



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

depurazione dei reflui civili tramite impianto di trattamento a struttura semplificata che comprenda le fasi di sedimentazione e ossidazione.

Per quanto riguarda le acque reflue industriali è necessario acquisire autorizzazione allo scarico, indipendentemente dal recapito, come previsto dalle normative vigenti; tali acque reflue devono essere trattate con impianti adeguati che garantiscano il rispetto dei limiti tabellari. Va preso in considerazione il riutilizzo per gli usi di cantiere delle acque raccolte, in alternativa allo scarico in idoneo recettore.

Fase di Esercizio

In questa fase si ritiene importante valutare l'incidenza che possono avere le acque di pioggia sia sulle acque superficiali che sulle acque sotterranee. Tale incidenza va valutata sia dal punto di vista quantitativo (carico idraulico), in quanto l'aumento della superficie stradale aumenta il volume delle acque convogliate o convogliabili (verifica della capacità idraulica dei recettori), sia dal punto di vista qualitativo, legato al carico inquinante delle acque di prima pioggia.

Si concorda con la proposta di trattamento relativa a questa tipologia di acque, per le quali si ritiene che al momento non si possa parlare di autorizzazione per mancanza della normativa regionale specifica richiamata dall'art. 39 del D. Lgs. 152/99 e s.m.i., ma semplicemente di idoneità dei sistemi di trattamento.

Si ritiene idoneo l'utilizzo delle vasche di prima pioggia (sistema di trattamento ampiamente collaudato in campo nazionale) per il recupero del materiale particolato e di tutti i microinquinanti persistenti ad esso adsorbiti (idrocarburi totali ed eventuali metalli pericolosi).

Si è a conoscenza del progetto sperimentale, mai realizzato in Italia, relativo all'adozione di presidi idraulici biotecnologici quali i bacini di fitodepurazione per il trattamento delle acque di prima pioggia provenienti dalle piattaforme autostradali e, pur condividendone i principi teorici per la salvaguardia dell'ambiente, l'assenza di impianti collaudati nella nostra realtà territoriale ci orienta ad accettarne l'adozione parziale in via sperimentale evitando l'applicazione in maniera estensiva.

Si prescrive quindi la realizzazione dei bacini di fitodepurazione solamente in 2 siti ritenuti di maggior interesse in tutto il territorio regionale con l'obiettivo di sperimentarne l'efficacia; per le altre zone vulnerabili si ritiene opportuno che vengano adottati i sistemi tradizionali composti da vasche di decantazione e di disoleazione.

Per quanto riguarda il progetto esecutivo relativo ai 2 impianti di fitodepurazione, si prescrive la validazione preliminare dei dati relativi al dimensionamento riferiti a valori di piovosità negli ultimi 5 anni e alla piattaforma a 3 corsie.

3) RUMORE

Al fine di poter verificare nel post operam il completo rispetto di quanto previsto dalla normativa occorrerà adottare i seguenti sistemi di mitigazione e/o verifica:

- sugli edifici industriali e in corrispondenza delle aree edificabili, per i quali è stato evidenziato il superamento dei limiti di immissione nella situazione post operam, dovranno essere previste opportune opere di mitigazione, sia estendendo o realizzando ex-novo barriere acustiche, sia mettendo in atto interventi diretti sui recettori;
- in merito agli interventi diretti di insonorizzazione dovrà essere eseguita un'ulteriore e attenta



verifica per evitare di trascurare recettori per i quali è necessario prevedere interventi diretti;

- in merito alle valutazioni d'impatto sui recettori derivanti dalla concorsualità delle 2 arterie, Autostrada e SS 3 Flaminia, quest'ultima dovrà essere considerata sempre come strada di tipo B e pertanto dovranno essere ricontrollate le verifiche della concorsualità, eseguite negli studi di impatto ambientale secondo quanto previsto dall'allegato 4 del DM 29/11/2000;

- per quanto riguarda la fase di cantiere, si ricorda al proponente che l'utilizzo di macchinari rumorosi all'interno del cantiere deve ottenere apposita autorizzazione da parte dei Comuni interessati, in deroga ai limiti stabiliti dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico (Art. 6 comma 1 lettera h della L. 447/95 ed Art. 16 della legge Regionale n. 28 del 14/11/2001). Le modalità di richiesta sono esplicitate nelle Linee Guida delle LR n. 28/2001, emanate con delibera della G.R. n. 896 AM/TAM del 24/06/2003 e pubblicate sul BUR n. 62 del 11/07/03;

- dal momento che la fase di cantiere comporterà un impatto acustico rilevante per gli edifici limitrofi, il proponente dovrà fare ricorso a modalità operative di gestione del cantiere stesso, volte a contenere per quanto possibile i livelli di inquinamento acustico prodotto e, se necessario, dovrà utilizzare anche barriere fonoassorbenti temporanee;

- dal momento che la fase di cantiere potrà comportare un impatto vibrazionale rilevante per gli edifici limitrofi, il proponente dovrà fare ricorso a modalità operative di gestione del cantiere stesso, volte a contenere per quanto possibile le vibrazioni e, soprattutto nei casi in cui la tipologia strutturale dell'edificio e le condizioni dello stesso implicino particolari attenzioni, dovrà provvedere, durante le fasi di lavorazione più critiche, all'applicazione di estensimetri ed eventualmente all'esecuzione di monitoraggi vibrometrici.

- Dall'analisi della documentazione fornita dalla Società Autostrade si ritiene di poter individuare 4 tipologie di recettori da individuarsi nelle diverse fasi di monitoraggio:

1. Recettori per i quali sono rispettati i limiti di legge (tabelle 1 e 2 del DPR n. 142/2004 all'interno delle fasce di pertinenza, limiti di zona vigenti all'esterno delle fasce di pertinenza) anche in assenza di interventi di mitigazione;

2. Recettori per i quali sono rispettati i limiti di legge (tabelle 1 e 2 del DPR n. 142/2004 all'interno delle fasce di pertinenza, limiti di zona vigenti all'esterno delle fasce di pertinenza) solo mediante interventi di mitigazione (barriere e asfalto fonoassorbente);

3. Recettori per i quali i limiti di legge (tabelle 1 e 2 del DPR n. 142/2004 all'interno delle fasce di pertinenza, limiti di zona vigenti all'esterno delle fasce di pertinenza) non sono rispettati anche in presenza di interventi di mitigazione, ma gli infissi già presenti, che forniscono un'attenuazione sonora di circa 17 dB, consentono di rispettare i limiti interni previsti dall'art. 6 del DPR n. 142/2004, pari a 40 dB(A) notturni negli ambienti abitativi, 35 dB(A) notturni negli ospedali, nelle case di cura e di riposo e 45 dB(A) diurni nelle scuole;

4. Recettori per i quali i limiti di legge (tabelle 1 e 2 del DPR n. 142/2004 all'interno delle fasce di pertinenza, limiti di zona vigenti all'esterno delle fasce di pertinenza) non sono rispettati anche in presenza di interventi di mitigazione, e gli infissi già presenti non garantiscono un'attenuazione sonora sufficiente a rispettare i limiti previsti dall'art. 6 del DPR n. 142/2004. Pertanto in tal caso sono previsti specifici interventi di insonorizzazione degli edifici (nuovi infissi).

In considerazione di quanto sopra si prescrive alla Società Autostrade, una volta realizzata



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

l'opera in oggetto, di presentare uno studio acustico post operam, redatto da un tecnico competente in acustica.

Dovranno essere eseguiti rilievi fonometrici secondo le seguenti indicazioni: prendendo in esame 2 recettori per ognuna delle tipologie 1 e 2 (rilievi in esterno di durata settimanale in conformità al DM 16/03/98) e 2 recettori per ognuna delle tipologie 3 e 4 (rilievi all'interno dell'ambiente abitativo secondo l'art. 6 del DPR 142/2004).

A partire da questi dati sperimentali dovranno quindi essere eseguite nuove stime previsionali mediante adeguato modello previsionale su tutti i recettori (già individuati), al fine di verificare la correttezza di quanto previsto ed in particolare l'efficacia delle opere di mitigazione e degli interventi di insonorizzazione degli edifici preventivati nello studio acustico preliminare.

4) BILANCIO DELLE TERRE

La L. 443/01, cosiddetta "Lunardi", prevede diverse disposizioni per le terre da scavo quali: piani di caratterizzazione per verifica inquinanti, individuazione delle quantità asportate, delle quantità in accumulo provvisorio, quantità portate in cava e/o rifiuto.

Il piano di gestione dei materiali presentato dovrà essere integrato, nel progetto esecutivo, individuando:

- zone di accumulo dei materiali che devono essere caratterizzati,*
- zone di accumulo dei materiali caratterizzati;*
- procedure che si intendono utilizzare per la caratterizzazione (tipo di campionamento, dimensione dei cumuli su cui effettuare il campionamento, parametri oggetto di indagine e relative metodiche analitiche).*

In proposito si sottolinea la necessità di prevedere, viste le cospicue quantità di materiali, zone distinte per il materiale che viene prodotto dall'attività di scavo, per il materiale caratterizzato idoneo al reimpiego e per il materiale eventualmente non riutilizzabile (rifiuto). Inoltre, al fine di escludere il riutilizzo di materiale non idoneo, ai sensi della L. 443/01, sarebbe opportuno che la caratterizzazione del materiale venga effettuata o nel luogo di produzione, mediante un'indagine ambientale, o mediante la caratterizzazione da cumuli. Entrambi i tipi di caratterizzazione devono essere concordate con gli enti e presentate congiuntamente al piano di gestione dei materiali.

Dovrà essere fornito dal proponente:

- Il cronoprogramma delle operazioni, da fornire prima dell'avvio dei lavori, atto a garantire l'attività di controllo per il corretto riutilizzo dei materiali;*
- Il piano di indagine per le zone in cui si intende riutilizzare il materiali al di fuori dello stesso ciclo di produzione industriale.*

5) PAESAGGIO

Per la mitigazione dell'impatto architettonico delle opere sul paesaggio si prescrive di adottare particolari attenzioni alle tipologie previste (pile ed impalcati dei viadotti, rilevati ecc...); nonché l'utilizzo di casseforme speciali per una caratterizzazione architettonica dei muri di contenimento.

Ulteriore elemento di verifica paesaggistica è costituito dall'effetto "tubo" determinato dall'uso massiccio delle barriere fonoassorbenti. Dovrà quindi essere prevista, in caso di dimostrata necessità, l'adozione di sistemi di mitigazione paesaggistica/ acustica, quali elementi vegetali,



in sovrapposizione e/o alternativa al sistema barriere fonoassorbenti.

6) CORRIDOI ECOLOGICI;

Dovranno essere previsti, ove non esistano o siano presenti in misura inadeguata, gli opportuni passaggi per la fauna minore, in particolare in presenza di gallerie artificiali.

ALLEGATO "B"

SISTEMA INTEGRATO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il presente documento di prescrizioni da rispettarsi in sede di progettazione esecutiva, in fase di cantiere, realizzazione e di esercizio, scaturisce dall'istruttoria condotta, dai tavoli tecnici con il proponente, da quanto stabilito nella conferenza di servizi e dalla ulteriori integrazioni pervenute dalla Società Autostrade con nota del 15.12.2005 prot. n. 31369 acquisite al Ns. prot. n. 14638/28/12/2005/R_MARCHE:GRM:DST_08:A.

I principi generali che dovranno orientare il monitoraggio e le componenti ambientali che dovranno essere indagate sono i seguenti.

In primo luogo si dovrà perseguire l'integrazione delle attività di monitoraggio specifiche con le attività svolte dall'ARPAM a supporto degli Enti Pubblici competenti, sfruttando tutte le potenziali sinergie (localizzazione centraline fisse, programmi di indagine periodica, ecc.).

Nel seguito si riportano pertanto gli indirizzi operativi, che dovranno orientare la progettazione e l'implementazione del Sistema di Monitoraggio Ambientale Integrato.

Le attività previste dal Sistema devono essere finalizzate alla valutazione degli effetti apportati dalle attività di costruzione nonché di esercizio autostradale sulle componenti ambientali indicate in base agli studi pregressi e ad una attenta ricognizione del territorio.

In dettaglio, gli obiettivi che il Sistema di Monitoraggio si pone saranno:

- *recipere la documentazione e le informazioni ambientali relativi allo stato ante operam contenuti negli Studi di Impatto Ambientale e quelli messi a disposizione dall'ARPAM, aggiornandoli tramite ulteriori specifiche campagne di misura ante operam;*
- *garantire il controllo di situazioni specifiche, affinché sia possibile adeguare la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali e nel rispetto delle norme di legge;*
- *verificare le modifiche ambientali che si possono manifestare per effetto della realizzazione dell'opera, distinguendole dalle alterazioni indotte da altri fattori naturali o legati alle attività antropiche del territorio;*
- *segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze in modo da intervenire immediatamente evitando lo sviluppo di eventi gravemente compromettenti della qualità ambientale;*
- *accertare la reale efficacia dei provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti sull'ambiente naturale ed antropico.*

Nel corso della progettazione esecutiva dovrà pertanto essere predisposto il Progetto del Sistema di Monitoraggio Ambientale Integrato che andrà concordato con l'ARPAM e gli altri Enti (Province e Comuni) competenti e gestori delle reti ambientali e approvato dalla Regione Marche – Servizio Ambiente e Difesa del Suolo.

Il Progetto del Sistema di Monitoraggio dovrà essere basato sui seguenti elementi:

- *struttura delle reti di monitoraggio fisse gestite da Province e Comuni e Aziende Regionali,*



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

in particolare per quanto riguarda le centraline per la misura della qualità dell'aria, rumore e meteorologia;

- attività di monitoraggio periodico svolto dall'ARPAM per le componenti aria, rumore e acque superficiali;
- dati e informazioni ambientali derivanti da studi specialistici realizzati dagli enti locali;
- risultati delle elaborazioni condotte nell'ambito degli Studi di Impatto Ambientale.

Il Progetto del Sistema di Monitoraggio Ambientale Integrato dovrà indicare nel dettaglio:

- le modalità di misura per ciascuna componente ambientale;
- le metodiche di indagine specifiche per i parametri selezionati;
- la localizzazione dei punti di misura;
- il numero e la frequenza delle indagini;
- le metodologie per la gestione dei dati rilevati e delle situazioni critiche o anomale che si dovessero verificare;
- gli eventuali strumenti di analisi modellistica specialistici che si intendono adottare;
- la struttura organizzativa che sarà adottata per l'esecuzione e la gestione del Sistema di Monitoraggio.

Le componenti ambientali e gli indirizzi generali per l'esecuzione del monitoraggio sono riportati nel seguito. Le metodologie, le quantità e le frequenze indicate saranno comunque verificate in sede di progettazione del Sistema di Monitoraggio, recependo le modifiche e gli aggiornamenti progettuali (posizione aree di cantiere, tipologia delle lavorazioni svolte, cronoprogramma, ecc.).

I.1.1.1. a) Componente atmosfera

I.1.1.2. Fase ante operam

Fornitura e gestione di centraline fisse per il monitoraggio dei principali inquinanti atmosferici di cui al DM 60/02 (NO_x, NO₂, PM10, PM2,5, Ozono, CO, Benzene, Pb) e dei parametri meteorologici da integrare con le reti esistenti dell'ARPAM. Indicativamente si prevede di installare centraline in due zone prossime all'autostrada A14 che saranno individuate in accordo con l'ARPAM. La finalità del sistema fisso deve essere quella di determinare il contributo delle emissioni autostradali sullo stato di qualità dell'aria ambiente. Per questo motivo è opportuno che gli inquinanti vengano rilevati (in ogni zona) contemporaneamente in due punti, posti su lati opposti rispetto all'autostrada. In tal modo, poichè i venti prevalenti sono normalmente perpendicolari rispetto all'asse autostradale, è possibile valutare l'incremento delle concentrazioni dovuto alla infrastruttura, scorporando il fondo ambientale e le altre fonti. Stagionalmente, inoltre, saranno monitorati a campagna anche gli inquinanti Pb, Cd, Ni, IPA.

Esecuzione di una campagna di indagine tramite laboratorio mobile delle concentrazioni dei principali inquinanti atmosferici (NO_x, NO₂, PM10, PM2,5, Ozono, CO, Benzene, Pb, Cd, Ni, IPA) e dei parametri meteorologici presso un sito localizzato nelle vicinanze di ciascuna area di cantiere fisso. La localizzazione delle postazioni di misura sarà stabilita in accordo con ARPAM privilegiando gli eventuali ricettori sensibili presenti (scuole, ospedali) e le attività di indagine già svolte o in corso da parte di ARPA. Si prevedono 2 campagne/anno per ogni sito (estiva e invernale), come previsto nelle "Linee guida al monitoraggio APAT (CTN-ACE 2003)"



1.1.1.2.1. Fase in opera

Monitoraggio periodico tramite laboratorio mobile delle concentrazioni dei principali inquinanti atmosferici (NO, NO₂, PM10, PM2.5, Ozono, CO, Benzene, Pb, Cd, Ni, IPA) e dei parametri meteorologici presso le medesime postazioni e con le stesse modalità di cui al paragrafo precedente.

Gestione continuativa delle centraline fisse installate nella fase ante operam per tutta la durata dei lavori.

1.1.1.2.2. Fase post operam

Gestione continuativa delle centraline fisse installate nella fase ante operam per un periodo sufficiente a valutare in maniera significativa (concordato con ARPAM) il contributo delle emissioni autostradali a partire dalla fine dei lavori.

1.1.1.3. b) Componente rumore

1.1.1.3.1. Fase ante operam

Esecuzione di una campagna di indagine con misure di tipo giornaliero presso i ricettori più sensibili posizionati nelle vicinanze di ciascun cantiere fisso e che saranno oggetto delle indagini nella fase in opera.

1.1.1.3.2. Fase in opera

Monitoraggio periodico tramite misure di tipo giornaliero delle immissioni acustiche derivanti dalle attività dei cantieri fissi (4 misure all'anno). La localizzazione delle postazioni di misura sarà svolta in accordo con ARPAM privilegiando gli eventuali ricettori sensibili presenti (scuole, ospedali) e le attività di indagine già svolte da ARPAM.

1.1.1.3.3. Fase post operam

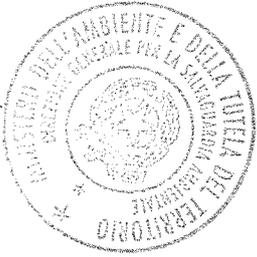
Una volta realizzata l'opera in oggetto, dovrà essere presentato uno studio acustico post operam, redatto da un tecnico competente in acustica. Dovranno essere eseguiti rilievi fonometrici secondo le seguenti indicazioni: prendendo in esame 2 recettori per ognuna delle tipologie 1 e 2 (rilievi in esterno di durata settimanale in conformità al DM 16/03/98) e 2 recettori per ognuna delle tipologie 3 e 4 (rilievi all'interno dell'ambiente abitativo secondo l'art. 6 del DPR 142/2004).

A partire da questi dati sperimentali dovranno quindi essere eseguite nuove stime previsionali mediante adeguato modello previsionale su tutti i recettori (già individuati), al fine di verificare la correttezza di quanto previsto ed in particolare l'efficacia delle opere di mitigazione e degli interventi di insonorizzazione degli edifici preventivati nello studio acustico preliminare). In aggiunta, al fine di tenere sotto controllo nel lungo periodo la situazione di inquinamento acustico ed al fine di valutare nel tempo l'efficacia delle misure di mitigazione attuate, si prescrive di effettuare 2 campagne di indagine per tratto, ciascuna di durata settimanale, con frequenza semestrale, prendendo in esame le due settimane caratterizzate dal maggior flusso di traffico (una nel periodo estivo ed una nel periodo invernale).

1.1.1.4. c) Componente acque superficiali e sotterranee in relazione ai bacini di fitodepurazione

1.1.1.4.1. Fase ante operam

Esecuzione di campionamenti periodici di acque superficiali (e sotterranee) a monte e a valle dei



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

2 bacini di fitodepurazione sperimentali nei progetti secondo criteri condivisi. Si prevedono 4 campagne di misura nel corso dell'anno precedente l'inizio dei lavori in periodi diversi per le condizioni meteorologiche e idrologiche. Saranno analizzati i principali inquinanti (da concordare con ARPAM) e lo stato biologico dei corsi d'acqua individuati come recettori significativi finali (valutazione degli indici IBE e IFF).

1.1.1.4.2. Fase in opera

Non sono previste indagini specifiche nella fase in operam dato che i bacini di fitodepurazione non saranno ancora realizzati e che lo stato dei corsi d'acqua potrebbe essere temporaneamente alterato dai lavori di ampliamento.

1.1.1.4.3. Fase post operam

Campionamento in ingresso ed in uscita dai bacini per verificare l'efficienza depurativa degli stessi. Esecuzione di campionamenti periodici di acque superficiali (e sotterranee) a monte e a valle dei 2 bacini di fitodepurazione sperimentali concordati. Si prevedono 4 campagne di misura all'anno in periodi diversi per le condizioni meteorologiche e idrologiche. Saranno analizzati i principali inquinanti e lo stato biologico dei corsi d'acqua (valutazione degli indici IBE e IFF).

INDICAZIONI GENERALI

Entro la scadenza dei tre anni dalla data di entrata in esercizio dell'opera la Regione Marche si riserva la possibilità di richiedere al proponente l'estensione ordinaria, lungo la tratta in oggetto, delle soluzioni sperimentali indicate in materia di mitigazione dell'inquinamento atmosferico (prodotti foto-catalitici) e di trattamento delle acque superficiali (fitodepurazione), sulla base dei dati risultanti dal Sistema di Monitoraggio Ambientale Integrato.

-Il proponente dovrà, in seguito, sottoporre al Servizio Ambiente e Difesa del Suolo della Regione Marche:

- soltanto gli elaborati del progetto esecutivo dai quali si rileva l'adempimento delle prescrizioni di cui agli Allegati A e B;
- soltanto gli elaborati del progetto esecutivo da utilizzare per il già citato Progetto del Sistema di Monitoraggio Ambientale Integrato, concordato con l'ARPAM e gli altri Enti (Province e Comuni) competenti e gestori delle reti ambientali e approvato dalla Regione Marche – Servizio Ambiente e Difesa del Suolo;

la documentazione relativa agli studi integrativi, previsti per le varie fasi, richiesti negli Allegati "A" e "B".

CONSIDERATO il parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali prot. n. DG BAP/S02/34.19.04./5166 del 15 marzo 2006, pervenuto in data 17 marzo 2006, con cui si esprime parere favorevole alla richiesta di valutazione di impatto ambientale, che di seguito si riporta nelle sue parti essenziali:

"VISTA l'istanza del 13.06.2005 prot. n. 16553, acquisita agli atti della Direzione Generale per i beni architettonici e paesaggistici il 23.06.2005 al prot. n. INF/S/31/05/ST/407/14637, unitamente alla Studio di impatto ambientale e al progetto con la quale la Società Autostrade per l'Italia - Roma ha chiesto la pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi dell'art. 6 della legge 349/1986,



del DPCM 77/1988 e del DPCM 27/12/1988, per il progetto dei lavori relativo all'ampliamento a tre corsie per senso di marcia dell'Autostrada A14 Bologna – Bari – Taranto nel tratto compreso tra Fano e Senigallia.

VISTA la pubblicazione dell'avviso al pubblico sui quotidiani, effettuata in data 21.06.2005 sul Resto del Carlino (nazionale) e sulla Repubblica (Regionale).

***CONSIDERATO** che la Direzione Generale per i beni architettonici e paesaggistici, con nota n. INF/S/31/05/ST/407/14744 del 24.06.2005, ha richiesto alle Soprintendenze di settore le valutazioni di competenza per l'espressione del parere ai sensi dell'art. 6 della legge 349/1986 e degli artt. 26 e 146 del D.Lgs n. 42 del 22.01.2004 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio".*

***CONSIDERATO** che con nota n. DSA/2005/30887 del 01.12.2005, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha richiesto alla Società Autostrade per l'Italia una serie di chiarimenti e approfondimenti allo studio di impatto ambientale.*

VISTA la nota n. 31369 del 15.12.2005, con la quale la Società Autostrade per l'Italia ha inoltrato copia della documentazione richiesta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, inviandola anche alle Soprintendenze di settore.

***CONSIDERATO** che la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio delle Marche - Ancona, ricevuti ed esaminati gli elaborati iniziali dello studio di impatto ambientale e del progetto dei lavori relativo all'ampliamento a tre corsie per senso di marcia dell'Autostrada A14 nel tratto compreso tra Fano e Senigallia, con nota n. 17780 del 21.11.2005, ha espresso il seguente parere:
" Con riferimento a quanto indicato in oggetto, questa Soprintendenza esaminata la documentazione progettuale relativa allo specifico tratto autostradale, relazione quanto segue:
Il progetto definitivo riguarda l'ampliamento a tre corsie del tratto autostradale che attraversa l'intera regione con la conseguente estensione delle parti interessate da stazioni di servizio e svincoli. La documentazione progettuale esaminata contiene, in forma esaustiva, relativamente agli aspetti di specifica competenza, i dati necessari per una adeguata valutazione dell'intervento proposto. Entrando nel merito dello specifico tratto Fano – Senigallia questa Soprintendenza esaminate in fase istruttoria, le modalità di ampliamento in rapporto alla tutela ambientale, tenuto conto che l'intervento ricade in un'area prevalentemente pianeggiante e che conseguentemente le opere da realizzare risultano di limitato impatto, ritiene, salvo diverso avviso delle Direzioni, che sussistano le condizioni per esprimere un parere sostanzialmente positivo a quanto progettato, rimandando alla fase di progettazione esecutiva l'espressione del parere conclusivo".*



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

CONSIDERATO che la Soprintendenza per i Beni archeologici delle Marche - Ancona, con nota n. 1683 del 31.01.2006, ha inoltrato il seguente parere:

“ Con riferimento ai progetti trasmessi con note citate si comunica, per quanto di competenza, che il tratto autostradale Fano – Senigallia intercettò un insediamento rustico romano scavato solo parzialmente e successivamente reiterato in località Cesano di Senigallia (AN). Si auspica pertanto che , in occasione dell'ampliamento attuale, venga prevista la preventiva rimessa in luce delle strutture allora saggiate ed il completamento della ricognizione archeologica secondo un piano operativo che potrà essere definito in occasione della redazione del progetto esecutivo.

Nel rimanente tratto in esame non sussistono testimonianze archeologiche note, almeno nelle immediate vicinanze, anche se il territorio attraversato dall'autostrada è ricco di diffuse tracce di popolamento antico di tutte le epoche.

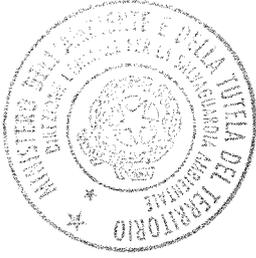
Si ritiene pertanto necessario che tutti i lavori di sterro, anche superficiali e di modesta entità, ivi compresi quelli preliminari per la canterizzazione, per la viabilità di raccordo e per depositi dei materiali di risulta, nonché per la posa in opera delle paratie di pali di contenimento ed altre eventuali necessità, vengano eseguite con continuità da professionisti archeologi a cura e spese della committenza sotto la direzione scientifica di questa Soprintendenza”.

CONSIDERATO che la Direzione Generale per i Beni Archeologici, con nota n. 1701 del 21.02.2006, ha espresso le seguenti valutazioni:

“Con riferimento alle opere in progetto, la scrivente Direzione Generale, visti il parere reso dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche con la nota n. 1683 del 31.01.2006, concorda con le indicazioni ivi espresse”.

CONSIDERATO che la Direzione Generale per i beni architettonici e paesaggistici, a conclusione dell'istruttoria relativa alla procedura in oggetto, con parere istruttorio prot. n. DG/BAP/S02/34.19.04/4334 del 03.03.2006, acquisite le valutazioni delle Soprintendenze di settore e il parere istruttorio della Direzione Generale per i beni archeologici, viste le osservazioni prevenute ai sensi dell'art. 6 della legge 349/86, ha ritenuto di poter concordare con i pareri sopraccitati.

QUESTO MINISTERO esaminati gli atti, viste le varie disposizioni di legge indicate in oggetto, in conformità con il parere istruttorio formulato dalla Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici sulla scorta delle valutazioni delle succitate Soprintendenze e del parere istruttorio della Direzione Generale per i Beni Archeologici, **esprime parere favorevole** alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Società Autostrade per l'Italia - Roma per la realizzazione dei lavori relativi all'ampliamento a tre corsie per senso di marcia dell'Autostrada A14 Bologna – Bari – Taranto, nel tratto compreso tra Fano e Senigallia, nel rispetto di tutte le suddette prescrizioni”;



CONSIDERATA la nota n. 0062991 dell'Autorità di Bacino Regionale delle Marche del 21 marzo 2006 pervenuta il 5 aprile 2006 con cui si esprime il parere di competenza, che di seguito si riporta nelle sue parti essenziali:

5. PROPOSTA DI MISURE E OPERE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

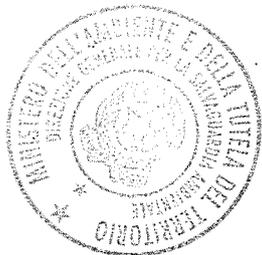
Ogni intervento di utilizzazione del suolo che interessi l'area golenale deve essere compatibile con le indicazioni contenute nel punto 5.6.3 dell'allegato "A", elaborato "d" delle Norme di Attuazione del PAI (Indirizzi d'uso del territorio per la salvaguardia dai fenomeni di esondazione).

In particolare deve essere di norma garantita:

- *l'assenza di interazioni negative tra gli utilizzi e le opere idrauliche di difesa (argini e sponde); in presenza di rilevati arginali non sono compatibili strutture che tendano a orientare la corrente di piena verso il rilevato, con la possibilità di aumento di effetti di erosione o filtrazione con sifonamento;*
- *l'assenza di strutture o interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso;*
- *assenza di strutture o interventi che comportino una riduzione della sezione dell'alveo di piena non compatibile con l'assetto delle opere di contenimento dei livelli idrici stimati; nei casi in cui si renda opportuno, la valutazione della compatibilità delle strutture esistenti e in progetto è attuata mediante specifiche verifiche idrauliche;*
- *il mantenimento e/o il miglioramento delle condizioni di drenaggio delle aree golenali e/o delle aree inondabili.*

Per quanto sopra esposto si ritiene necessario che:

- *gli elaborati progettuali dovranno essere integrati con valutazioni specifiche relative alla interferenza tra la dinamica di esondazione, deducibili dalle aree a rischio idraulico del PAI e confermate dagli studi SIA, e il rilevato autostradale esistente e in progetto, per ciò che riguarda gli effetti erosivi e la relativa stabilità del rilevato, in particolare per il Fiume Metauro e Misa vista l'entità dell'interferenza tra aree esondabili e rilevato autostradale;*
- *in fase di esecuzione dei lavori non dovranno essere previste nelle aree caratterizzate da rischio idraulico sopra citate occupazioni temporanee con materiali e cantieri per non ridurre la capacità di portata dell'alveo di piena, per non arrecare danno e per risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena del fiume (art. 7, comma 6, lettera e) delle N.A. del PAI);*
- *in fase di esecuzione dei lavori dovrà essere garantita la perfetta funzionalità degli argini, prevedendo inoltre l'inerbimento con tecniche di ingegneria naturalistica dei paramenti arginali esistenti e di quelli in progetto sottostanti le campate dell'autostrada.*



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

In generale, per tutto il reticolo idrografico minore attraversato dall'ampliamento autostradale della A14, nella tratta Cattolica – Pedaso ricadente nei bacini regionali, dovranno:

- essere valutate le capacità di smaltimento da parte dei corsi d'acqua minori, in cui verranno convogliate le acque di raccolta provenienti dalla sede autostradale, ed eventualmente adottando, nella successiva fase di progettazione, tutti gli opportuni accorgimenti tecnici che si dovessero rendere necessari per consentire lo smaltimento delle acque nelle modalità e nei tempi compatibili con le sezioni del corso d'acqua presenti a valle del punto di immissione;*
- essere evitati i recapiti delle acque di raccolta provenienti dalla sede autostradale nel reticolo minore che allo stato attuale presenta già delle criticità idrauliche a valle dell'autostrada fino allo sbocco a mare (sbarramenti, ostruzioni, parzializzazione di sezione e assenza di sbocchi a mare);*
- essere attuati tutti gli interventi di manutenzione e di ripristino finalizzati al buon funzionamento e all'efficacia della rete di deflusso delle acque superficiali evitando ogni tipo di interruzione o impedimento al flusso dei fossi e dei canali esistenti;*

PRESO ATTO che 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, che di seguito sinteticamente si riportano e di cui si è tenuto conto nel corso dell'istruttoria, considerate le controdeduzioni fornite dal proponente:

provincia di Pesaro ed Urbino:

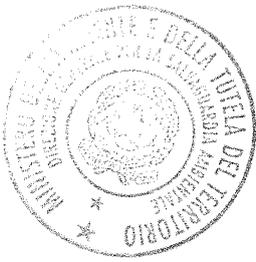
rileva che la realizzazione della terza corsia dell'Autostrada A14 contrasta con gli indirizzi contenuti nel Piano di Coordinamento della Provincia di Pesaro e Urbino. Viene evidenziato che non sono state prese in considerazione le soluzioni alternative proposte dagli enti locali sia attraverso gli strumenti di pianificazione urbanistica, che attraverso le proposte negli incontri interistituzionali di questi anni. Inoltre, non vi è alcuna proposta alternativa a quella della terza corsia la quale non veniva ritenuta risolutiva nè per il traffico autostradale, nè tantomeno per quello locale dallo studio del "Corridoio Adriatico" i cui risultati sono volutamente o casualmente taciuti;

Brunetta Giovanelli e Tullio Calcatelli - Mondolfo (PU):

i proprietari di un fabbricato ove risiedono, in Comune di Mondolfo, frazione Marotta, richiedono che a livello della loro abitazione e del quartiere, ove lo stesso è ubicato, vengano previste opere di protezione acustica sufficienti a ricondurre i livelli di inquinamento acustico entro i limiti disposti dalla legge. In particolare, richiedono che in corrispondenza del loro fabbricato ubicato tra le progressive 186+375,00 e 186+674,00 sia prevista una barriera acustica fonoassorbente in sinistra di lunghezza 299,00 metri e di altezza 5,00 metri;

Marino Calcatelli - Marotta di Fano (PU):

il proprietario del fabbricato ove risiede, in Comune di Fano, località Ponte Sasso, ritiene che la barriera acustica in sinistra B25 prevista nel tratto prospiciente l'abitazione dal km 182+012,63 al km 182+119,63 di lunghezza di 107,00 metri ed altezza di 3,00 metri, non sia sufficiente a ricondurre i livelli di inquinamento acustico entro i limiti disposti dalla legge. Pertanto, al fine di poter mantenere condizioni di vivibilità presso l'abitazione, chiede che venga prevista una barriera



acustica in sinistra, in prosecuzione della B24, dal km 181+860,00 al km 182+250,00 di lunghezza 390,00 metri ed altezza 5,00 metri con struttura in colore verde, e la realizzazione di pavimentazione fonoassorbente;

famiglia Volpini - Mondolfo (PU):

i proprietari dei fabbricati ove risiedono in Comune di Mondolfo, frazione Marotta chiedono che il progetto preveda opere di protezione acustica tali da ricondurre i livelli di pressione sonora presso le residenze entro i limiti di legge. In particolare, chiedono che vengano realizzati i seguenti interventi di mitigazione acustica: 1) barriera acustica fonoassorbente in sinistra dal km 186+646,89 al km 186+900,89 di lunghezza di 254,00 metri ed altezza 5,00 metri; 2) barriera acustica fonoassorbente in sinistra dal km 186+930,00 al km 187+175,00 di lunghezza 245,00 metri ed altezza 5,00 metri.;

cittadini di Fano, Pesaro, Serrungarina, Bellocchi di Fano e Mondavio - (PU):

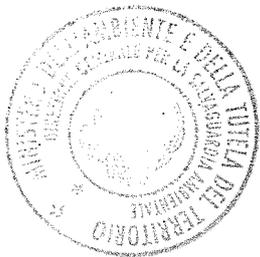
rilevano che lo Studio d'Impatto Ambientale non tiene conto dell'attuale situazione economica italiana:

- i parametri previsionali adottati per i flussi di traffico volti a giustificare l'opportunità della realizzazione dell'opera si fondano su presupposti erronei in quanto sono stati proiettati nel futuro i dati dei flussi di traffico dello scorso decennio senza tener conto che le variabili economiche legate allo sviluppo dell'economia nazionale dimostrano una chiara fase recessiva;
- le previsioni di lungo periodo comprese tra il 2010 ed il 2030 risultano carenti di qualsiasi parametro economico di riferimento considerato che il PGTL, che viene preso come base, ha un orizzonte temporale limitato al 2010;
- in un'ottica programmatica la realizzazione dell'opera contrasta con i principi della politica trasportistica comunitaria che incentiva il trasporto su ferro o via mare a scapito di quello su gomma;
- risultano sovrastimati i dati relativi alla domanda di nuova offerta infrastrutturale utilizzata per la monetizzazione dei benefici ottenibili dagli utenti;
- la valutazione dei costi appare inficiata da previsioni errate in quanto i costi per la collettività non corrispondono ai soli costi di costruzione e gestione dell'opera, ma subiscono un incremento dovuto alla variazione tariffaria prevista dal IV atto aggiuntivo della convenzione Anas-Concessionario;

dott.ssa Maria Antonia Uguccioni – Perugia:

rileva carenze nello Studio d'Impatto Ambientale sul reticolo idrografico minore, del quale chiede integrazioni ed approfondimenti, in quanto manca lo studio delle variazioni quantitative indotte sulla rete scolante "minuta" posta a valle del manufatto autostradale che si trova in condizioni di estremo degrado. Da anni, infatti, i terreni di proprietà posti a valle dell'Autostrada subiscono danni a causa del dissesto della rete di deflusso e di scolo delle acque meteoriche provenienti dal fronte collinare e dal rilievo autostradale. Tali criticità vengono documentate con rassegna stampa e relazione tecnica.

La costruzione stessa dell'Autostrada ha provocato diverse interferenze con il sistema idrogeologico, tra cui: 1) il tracciato autostradale esercita un effetto barriera al libero deflusso delle acque superficiali ostacolandone la naturale corrivazione e costringendone il deflusso solo in alcuni varchi; 2) il tracciato autostradale esercita un effetto tetto ovvero una fascia totalmente



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

impermeabile alle acque piovane che vengono, così, rapidamente scaricate verso valle invece di essere assorbite dal terreno.

Trovandosi la rete idrografica di scolo posta a valle dell'autostrada nella zona fra il fiume Metauro e Marotta in condizioni di estremo degrado e non essendo compatibile con i volumi di deflusso delle acque meteoriche dovuti a precipitazioni di notevole intensità, l'allargamento del tracciato autostradale, pertanto, aggraverà le condizioni già compromesse della rete idrografica "minuta" portando ad un consistente aumento delle superfici impermeabilizzate con conseguente aumento delle portate idriche istantanee;

comune di San Costanzo (PU):

osserva che il progetto definitivo dell'ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A14 non è conforme agli strumenti urbanistici vigenti e contrasta con gli indirizzi contenuti nel Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pesaro ed Urbino;

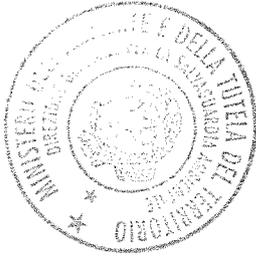
RITENUTO altresì di non dover inserire la prescrizione relativa alle rocce di scavo e alle terre nella forma riportata nel parere n. 766 della Commissione VIA, in quanto la materia è specificatamente normata dal Decreto Legislativo n. 152 "Norme in materia ambientale" unitamente alle normative attuative;

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 all'Autostrada (A14) Bologna- Bari- Taranto Progetto di ampliamento a tre corsie da Rimini Nord a Pedaso Tratto Fano – Senigallia da realizzarsi nei Comuni di Fano, San Costanzo, Mondolfo (PU) e Senigallia (AN) presentato dalla Società Autostrade per l'Italia S.p.A. **a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:**

1. il progetto definitivo deve essere aggiornato sulla base delle ottimizzazioni progettuali alle quali si è pervenuti in fase istruttoria, pertanto il progetto dovrà includere:
 - a. la riduzione dell'ingombro di rilevati/trincee mediante l'introduzione di opere di sostegno, anche con soluzioni a minor impatto ambientale, per il tratto dal km 192+191 al km 192+757;
 - b. l'adeguamento dello svincolo di Senigallia;
 - c. la riduzione dell'ingombro delle scarpate per l'attraversamento della strada comunale alla progressiva 183+996;
 - d. l'integrazione delle barriere acustiche come da progetto di ottimizzazione per le tratte:
 - barriera 55 in carr S: elevata a 6m;
 - barriera 56 in carr S: elevata a 6m;
 - barriera 57 in carr S: elevata a 6m;
 - barriera 59 in carr S: elevata a 5m;



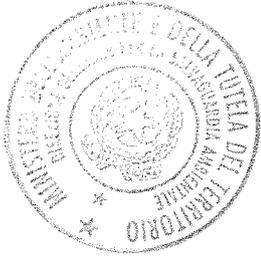
2. prima dell'avvio dei cantieri, secondo modalità da concordare con la Regione Marche con oneri a carico de Proponente, si dovrà provvedere al monitoraggio della qualità dell'aria nelle zone interessate dall'opera, anche utilizzando tecniche di valutazione conformi alle disposizioni del DM. 261/02. Qualora da tale verifica i risultati non confermassero valori di qualità dell'aria compatibili con incrementi del traffico nell'autostrada quali quelli indicati dal proponente, si dovrà provvedere, nella fase di esercizio dell'intervento di potenziamento alla 3° corsia, all'emanazione da parte della Società Autostrade per l'Italia di idonei provvedimenti, coerenti con le normative regionali, per assicurare che dall'esercizio dell'autostrada non derivino emissioni tali da causare il superamento dei valori limite degli inquinanti normati. La Regione Marche nell'ambito della rete di qualità dall'aria e del Sistema Monitoraggio Integrato prescritto per il presente progetto provvederà a controllare l'attuazione di tali provvedimenti, trasmettendo gli stessi al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio;
3. dovranno essere individuate, in modo specifico e tenendo conto delle necessarie condizioni di esposizione, tutte le strutture che potranno essere trattate con materiali foto-catalitici almeno nelle seguenti opere stradali:
 - a. le barriere fonoassorbenti;
 - b. lo spartitraffico autostradale tipo New Jersey;
 - c. le pareti interne delle gallerie;
 - d. i muri di sostegno e di sottoscarpa;
 - e. la pavimentazione di tratti interni di gallerie;
4. il Proponente, unitamente alla revisione del progetto definitivo conseguente alle presenti prescrizioni o in fase di stesura del progetto esecutivo, dovrà:
 - relativamente alla protezione acustica di tutti i ricettori interessati dall'intervento, trovare soluzioni atte a ridurre al massimo le situazioni che presentano livelli sonori equivalenti sulle facciate degli edifici con valori superiori alle indicazioni normative (necessariamente per i superamenti con $Leq > 3$ dBA), garantendo comunque la climatizzazione degli ambienti. Detta progettazione dovrà:
 - ✓ assumere come input di traffico quello relativo ai valori più onerosi nello scenario di progetto ovvero traffico giornaliero riferito al periodo estivo ed al giorno feriale;
 - ✓ migliorare l'inserimento ambientale degli schermi acustici per adattare alla realtà locale l'applicazione dei tipologici presentati nelle integrazioni al SIA anche al fine di ottimizzare i punti singolari quali, ad esempio, i tratti di inizio delle barriere, la presenza delle piazzole di sosta, le spalle dei viadotti, le uscite di sicurezza, le variazioni altimetriche degli schermi, ecc. Gli approfondimenti dovranno introdurre anche degli elementi di maggiore valenza architettonica al fine di ridurre l'omogeneità percettiva derivante dall'applicazione di una sola modalità costruttiva;
 - ✓ provvedere alla restituzione delle informazioni in linea con quanto previsto per i piani di risanamento acustico (DM 29.11.2000 – DPR 142/04);
 - relativamente alla protezione dalla diffusione di sostanze inquinanti ed in particolare delle polveri, ferme restando tutte le ulteriori misure che potranno derivare da quanto prescritto al precedente punto 2 e dal redigendo Piano di risanamento regionale della qualità dell'aria



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

della Regione Marche, ai sensi del DM n. 60/2002 e del D.Lgs n. 351/1999, definire anche una fascia filtro con essenze vegetali idonee, dimensionata e localizzata sulla base di una proposta progettuale che dovrà essere concordata ed approvata dalla Regione Marche. Si sottolinea la necessità che la Società Autostrade per l'Italia pervenga ad una caratterizzazione significativa del contributo reale che la "sorgente autostrada" fornisce all'inquinamento locale mediante una significativa sperimentazione atta a distinguere il contributo emissivo autostradale dall'inquinamento di fondo. A tal fine, inoltre, il proponente dovrà installare ed esercire, nell'ambito del sistema di monitoraggio, un idoneo sistema di conteggio del traffico per la conoscenza di tutti i veicoli (numero e tipologia) transitanti nell'intera estesa oggetto del potenziamento (Rimini Nord – Pedaso). Detto conteggio dovrà tenere conto sia dei flussi di transito di lunga percorrenza (monitoraggio delle sezioni di testa della tratta) sia di quelli a valenza locale mediante acquisizione delle informazioni dei transiti ai caselli;

- prevedere un idoneo sistema di rilievo di fenomeni di congestione che dovessero verificarsi nelle tratte oggetto del potenziamento al fine di comunicare tempestivamente agli utenti in entrata nell'autostrada, mediante sistemi di pannelli a messaggio variabile posti ai caselli, la necessità di dirigersi, temporaneamente, su altri itinerari per non aumentare i fenomeni di congestione e le emissioni a questi conseguenti;
 - relativamente alla permeabilità per la fauna, implementati i progetti esecutivi ed i capitolati per gli appalti al fine di poter porre in realizzazione gli interventi indicati dal SIA (adeguamento della rete di recinzione e dei sottopassi, raccordo vegetazionale agli imbocchi, ecc);
5. dovranno essere previsti, oltre ai presidi proposti, idonei sistemi di sicurezza (ad es. possibilità di isolamento del recapito finale) per tutelare gli acquiferi dai possibili eventi accidentali in corrispondenza degli attraversamenti dei fiumi Metauro, Cesano e Misa;
 6. i sistemi di raccolta e trattamento dell'acqua di piattaforma dovranno essere realizzati mediante l'inserimento dei bacini di fitodepurazione, ove previsti dal progetto definitivo, previa verifica con l'ARPAM dell'idoneità ambientale dei luoghi prescelti. In ogni caso dovranno essere adottate idonee garanzie di tutela (es sistemi di protezione a valle del bacino di fitodepurazione) ed approfonditi sistemi di monitoraggio, con lo scopo di sperimentare l'efficacia dei sistemi proposti. Nel caso in cui tali presidi non dovessero essere ritenuti idonei dall'ARPAM dovranno essere realizzati sistemi di tipo tradizionale ma che siano in grado di garantire il totale trattamento delle acque prima dell'immissione nei ricettori finali;
 7. i capitolati di appalto dovranno essere implementati con tutte le cautele, le prescrizioni e gli accorgimenti previsti dallo Studio d'impatto ambientale al fine di rispettare le condizioni ambientali durante la fase di costruzione, con particolare attenzione alla salvaguardia:
 - ✓ delle acque, sia superficiali che sotterranee, con idonei schemi operativi relativi al trattamento delle acque provenienti dalle lavorazioni, dai piazzali, dalle officine e dal lavaggio delle betoniere;
 - ✓ della salute pubblica disturbo alle aree residenziali e ai servizi ivi incluse le viabilità sia locali che di collegamento;



- ✓ del clima acustico;
 - ✓ dell'inquinamento atmosferico ed in particolare imponendo nei cantieri esclusivamente l'impiego di veicoli omologati secondo la direttiva 2004/26/CE (Fase IIIA o Fase IIIB) o, in alternativa, veicoli muniti di filtri per il particolato muniti di attestato di superamento dei test di idoneità del VERT;
 - ✓ dei livelli di servizio delle viabilità interessate dai transiti dei mezzi di approvvigionamento ai cantieri (terre, inerti, calcestruzzi ed altri materiali) prescrivendo alle imprese il divieto della circolazione sulle stesse strade nel periodo orario dalle ore 8,00 alle ore 10,00;
8. con riferimento alle terre e rocce da scavo si dovrà fare riferimento al complesso delle norme vigenti all'atto dell'apertura dei cantieri;
 9. in fase di progettazione esecutiva, a seguito dell'esecuzione delle indagini previste dalla normativa tecnica di settore, dovranno essere definiti nel dettaglio gli interventi e gli eventuali presidi geotecnici ed idraulici atti a mitigare le interferenze in fase di cantiere e di esercizio con le situazioni di dissesto geomorfologico interferenti con il tracciato di progetto; il progetto esecutivo degli interventi dovrà essere previamente approvato dalla competente Autorità di Bacino della regione Marche;
 10. gli interventi di ripristino vegetazionale dovranno avere la funzione primaria di ristabilire la configurazione vegetazionale esistente e/o potenziale, facilitando l'innescio dei naturali processi di ricolonizzazione ed adattamento e saranno effettuati secondo i seguenti criteri e modalità:
 - dovranno essere utilizzate esclusivamente specie erbacee, arbustive ed arboree, tipiche ed autoctone, privilegiando per le essenze arbustivo-arboree la distribuzione in gruppi o macchie al fine di favorire l'armonizzazione con il paesaggio vegetale esistente e l'innescio di dinamismi naturali;
 - dovrà essere garantita la massima diversificazione di specie in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi ed alle caratteristiche pedologiche e microecologiche locali; andrà inoltre garantita la disetaneità degli individui, prevedendo la messa a dimora di individui già sviluppati, di individui di taglia minore ed esemplari in fitocella e semi;
 - di fini della conservazione della biodiversità genetica e del ripristino delle condizioni ecosistemiche ante operam, per la produzione delle specie arbustive ed arboree autoctone necessarie agli interventi di ripristino, si dovrà fare ricorso all'approvvigionamento di materiale genetico ecotipico, privilegiando vivai specializzati che trattino materiale di propagazione autoctono certificato (Manuali e Linee Guida di settore pubblicati dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, dal Comitato per la Lotta alla Siccità e Desertificazione di cui al D.P.C.M. 26.9.97 e "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" - Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma 1997); qualora tale condizione non fosse attuabile nel territorio regionale, dovrà essere predisposta un' idonea struttura vivaistica con certificazione di utilizzo di materiale da propagazione locale;
 - il progetto esecutivo degli interventi di ripristino vegetazionale dovrà contenere uno specifico "Piano di monitoraggio e manutenzione degli interventi" che preveda idonee cure colturali che dovranno essere effettuate fino al completo affrancamento della vegetazione ed



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

un monitoraggio almeno quinquennale sull' efficacia degli interventi successivamente all'ultimazione dei lavori; il progetto esecutivo ed il relativo piano di monitoraggio e manutenzione dovrà essere preventivamente approvato dalle competenti strutture regionali (ARPAM o altre strutture competenti in materia) e dovrà essere attuato sotto la supervisione ed il controllo delle medesime strutture che dovranno inoltre verificare la distribuzione dei sottopassi ecologici previsti per la fauna.

11. dovrà essere predisposto un corretto piano di manutenzione dell'opera per:
 - ✓ consentire di ridurre eventuali effetti vibrazionali dovuti a sconessioni e/o irregolarità del manto stradale, assicurare l'efficacia sia delle pavimentazioni fonoassorbenti che delle barriere acustiche;
 - ✓ la gestione delle opere a verde e dei presidi idraulici per assicurare l'efficacia delle opere di mitigazione eseguite includendo, se del caso, interventi di lavaggio della pavimentazione nel caso di persistenza di periodi di mancanza di precipitazioni prolungati nel tempo;
12. a titolo di compensazione dovrà essere predisposto un piano finalizzato alla riforestazione di territori, con piante autoctone, nell'ambito della Regione Marche per l'assorbimento di carbonio in linea con gli obiettivi del Piano nazionale di riduzione di gas serra in adempimento al protocollo di Kyoto. A tal fine dovrà essere previsto l'aumento della superficie forestale regionale privilegiando il recupero di territori abbandonati e la protezione del territorio dai rischi di dissesto. Le aree dovranno essere individuate, di comune accordo con la Regione Marche con la quale dovranno essere definite anche le modalità di acquisizione e gestione delle aree, in modo proporzionale all'incidenza che il settore trasporti ha nell'emissione nazionale e ai chilometri di infrastruttura in progetto rispetto all'estensione nazionale della viabilità primaria (rete autostradale, statale e regionale);
13. dovrà essere eseguito un monitoraggio ambientale nelle diverse fasi (ante operam, cantierizzazione e post operam) il cui progetto, redatto secondo le linee guida redatte dalla Commissione Speciale VIA ed approvate in data 4 settembre 2003, dovrà essere presentato prima dell'approvazione del progetto esecutivo. Particolare attenzione dovrà essere posta alla creazione di un idonea banca dati per la raccolta, sistematizzazione, analisi e diffusione dei dati. Il proponente al riguardo dovrà, di concerto con l'ARPAM, rendere coerente quanto sopra con il Sistema Integrato di Monitoraggio Ambientale indicato dalla Regione Marche;
14. le prescrizioni "1", "2", "3", "4", "7", "10", "11", "12" e "13" dovranno essere ottemperate presso il Ministero dell'Ambiente e tutela del territorio e del mare, le prescrizioni "1", "4" (limitatamente agli aspetti attinenti all'inserimento ambientale degli schermi acustici), "10" e "12", dovranno essere ottemperate anche presso il Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
15. dovranno essere soggette a verifica di ottemperanza, da parte della Regione Marche e del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, tutte le prescrizioni e raccomandazioni individuate nei rispettivi pareri, riportate integralmente nelle premesse, ove non ricomprese nelle precedenti;



DISPONE

- che il presente provvedimento sia comunicato alla stessa Società Autostrade per l'Italia, al Ministero delle Infrastrutture Direzione Generale per le Politiche di Sviluppo del Territorio, all'ARPAM e all'Autorità di Bacino Regionale ed alla Regione Marche, 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;
- che il proponente trasmetta al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per la Salvaguardia Ambientale ed al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, copia del provvedimento autorizzativo finale pubblicato ai sensi dell'art. 11, comma 10 della Legge del 24.11.2000 n. 340.

Roma li

28 DIC. 2006

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

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

**DIREZIONE GENERALE
PER LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE**

La presente copia fotostatica composta di
n° 25... fogli è conforme al suo originale.
Roma, li ... 28/12/06