



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

DEC/DSA/2006/01249

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 Cattolica - Fano" da realizzarsi nei Comuni di Gabicce Mare, Gradara, Pesaro e Fano (PU) dalla Società Autostrade per l'Italia S.p.A., con sede in via Alberto Bergamini n. 50, 00159 Roma, acquisita in data 8 giugno 2005, con protocollo n. 14550, pubblicata sui quotidiani "Il Messaggero" e "Il Corriere Adriatico" in data 7 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. 33405 e in data 6 marzo 2006 con protocollo n. 6375;

VISTO il D.D.S. n. 2/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./5168 del Ministero per i beni e le attività culturali del 15 marzo 2006, pervenuta in data 20 marzo 2006, con cui si esprime parere favorevole;

AR

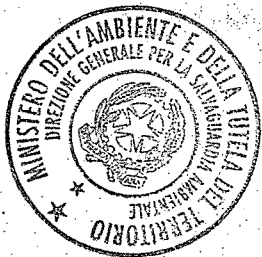


VISTA la nota n. 0062991 dell'Autorità di Bacino Regionale delle Marche del 21 marzo 2006 pervenuta il 5 aprile 2006 con cui si esprime il parere di competenza;

VISTO il parere n. 765 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:

- 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 studio di impatto ambientale 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 (trat. Ancona Sud-Porto S. Elpidio-interv.2^ofase);
 - 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 Cattolica-Fano dalla progr. km 145+537.45 alla progr. km 173+800 (progr. esistenti), per una lunghezza complessiva di 28,262 km circa. All'interno di tale tratto ricadono lo svincolo di Pesaro (km 155+850), lo svincolo di Fano (km 173+200) e l'Area di Servizio Foglia (km 158+840);
- complessivamente il tracciato di progetto si mantiene sostanzialmente aderente al tracciato attuale: l'intervento prevede infatti ovunque possibile un ampliamento della piattaforma in sede e simmetrico. In alcuni tratti con criticità geotecniche ed in presenza di importanti opere di consolidamento, od in prossimità di aree urbanizzate, è previsto un ampliamento asimmetrico della sede stradale;



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

- in corrispondenza delle attuali tre gallerie Boncio, Case Bruciate e Novilara, sono previste delle varianti di tracciato per permettere i lavori di ampliamento mantenendo l'Autostrada in esercizio. In particolare, per quanto riguarda la galleria Novilara è prevista la realizzazione di una nuova canna sud in variante di lunghezza coperta pari a 792.56 m e l'ampliamento dell'attuale canna sud da destinare a nuova canna nord; l'attuale canna nord della galleria Novilara continuerà ad essere utilizzata per la gestione e l'esercizio autostradale. Inoltre a seguito delle modifiche intercorse nella fase istruttoria sono state previste n. 2 nuove gallerie artificiali: la galleria Boncio di L=180 m e la galleria Case Bruciate di L=130 m. Sono altresì previste alcune rettifiche localizzate di curve di raggio ridotto, per aumentare il valore del raggio planimetrico e migliorare così le performances dell'attuale tracciato autostradale. 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;

per quanto riguarda il quadro di riferimento programmatico:

- 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 Rimini e



di Pesaro e Urbino, ha permesso di ricostruire il quadro complessivo degli interventi infrastrutturali di ambito locale utilizzato nello studio trasportistico;

- l'area di intervento non interessa aree naturali protette a livello nazionale, regionale e locale ma interferisce direttamente o indirettamente con il pSIC "Corso dell'Arzilla" (IT5310008) e con la ZPS "Colle San Bartolo e litorale pescarese" (ZPS IT5310024), tutelati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CE, per le quali è stata condotta apposita valutazione d'incidenza ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i.;
- l progetto interessa le seguenti aree vincolate presenti nel: **Comune di Gabicce Mare:** torrente Tavollo per circa 150 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); **Comune di Pesaro:** fosso Tavola per circa 200 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); Fiume Foglia per circa 300 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); Torrente Genica per circa 300 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); Area archeologica di Novilara per circa 1000 m (Piano Paesistico Regionale e PRG); **Comune di Fano:** torrente Arzilla per circa 500 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); Fosso degli Uscenti per circa 300 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); Canale del Porto per circa 300 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142); Bellezze Panoramiche ex legge 1497/39 per circa 6500 m (D.Lgs. 42/2004 Art. 142);
- le coerenze dirette sono state riscontrate con il Piano Regionale dei Trasporti ed con il Piano di Inquadramento Territoriale della Regione Marche;
- non è stata riscontrata coerenza con il PTCP della Provincia di Pesaro Urbino, che prevede la rilocalizzazione nell'entroterra del tracciato autostradale;
- gli obiettivi che si vogliono raggiungere, appaiono condivisibili così come la logica di progetto che prevede l'ampliamento della piattaforma in sede con modeste modifiche plano-altimetriche 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;

per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale:

- 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



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

modifica in grado di garantire prestazioni ritenute adeguate in termini di sicurezza stradale e performance omogenee per tratti estesi caratterizzati da geometrie analoghe;

- con sviluppo lineare di 28.563 m e presenta una sezione tipo stradale organizzata in due carreggiate (larghezza complessiva: 32.50 m separate da spartitraffico in cui sarà alloggiata una barriera di sicurezza del tipo New Jersey in calcestruzzo monofilare. 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 14.95m. Anche su opere d'arte ed in galleria la sezione stradale è mantenuta completa della corsia di emergenza. E' presente una galleria naturale "Novilara" per la quale è prevista la realizzazione di una nuova canna sud in variante (con sezione di circa 250 mq e lunghezza coperta pari a 792.56 m) e l'ampliamento dell'attuale canna sud da destinare a nuova canna nord; è prevista la realizzazione del nuovo viadotto Rio dei Condotti a 4 campate di luce rispettivamente m 35 - 40 - 40 - 35 m tra le pile e di 2 gallerie artificiali di nuova realizzazione (Galleria artificiale "Boncio" = 180 m e Galleria artificiale "Case Bruciate" = 130 m);

in merito per lo 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 dei 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:

| PERIODO NEUTRO - anno 2004 | | | | | | | |
|----------------------------|--------|---------------|----------------|------------|-------------|------------|-------------|
| Tratta Elementare | Corsie | Flusso SUD | Flusso NORD | F/C Sud | F/C Nord | LOS Sud | LOS Nord |
| Cattolica - Pesaro Urbino | 2 | 2199 | 2428 | 0,550 | 0,607 | C | C |
| Pesaro Urbino - Fano | 2 | 1972 | 2337 | 0,493 | 0,584 | B | C |
| PERIODO ESTIVO - anno 2004 | | | | | | | |
| Tratta Elementare | Corsie | Flusso SUD | Flusso NORD | F/C Sud | F/C Nord | LOS Sud | LOS Nord |
| Cattolica - Pesaro Urbino | 2 | 2714 | 2915 | 0,679 | 0,729 | C | C |
| Pesaro Urbino - Fano | 2 | 2407 | 2895 | 0,602 | 0,724 | C | C |

- sono state determinate le prestazioni allo stato futuro 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 | | |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Leg | Pes | Tot | Leg | Pes | Tot | Leg | Pes | Tot |
| Cattolica - Pesaro Urbino | 39.221 | 16.464 | 55.684 | 44.892 | 18.844 | 63.736 | 49.269 | 20.681 | 69.950 |
| Pesaro Urbino - Pesaro Centro | 39.970 | 17.241 | 57.210 | 45.983 | 19.835 | 65.818 | 51.996 | 22.428 | 74.425 |
| Pesaro Centro - Fano | 38.997 | 16.821 | 55.818 | 45.701 | 19.713 | 65.414 | 50.868 | 21.942 | 72.809 |

PERIODO ESTIVO

| Tratta Elementare | 2010 | | | 2020 | | | 2030 | | |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Leg | Pes | Tot | Leg | Pes | Tot | Leg | Pes | Tot |
| Cattolica - Pesaro Urbino | 51.317 | 19.579 | 70.896 | 58.690 | 22.391 | 81.081 | 62.565 | 23.870 | 86.435 |
| Pesaro Urbino - Pesaro Centro | 52.439 | 20.588 | 73.028 | 60.252 | 23.656 | 83.908 | 65.574 | 25.745 | 91.320 |
| Pesaro Centro - Fano | 50.422 | 19.796 | 70.218 | 58.491 | 22.964 | 81.455 | 63.844 | 25.066 | 88.910 |

- 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 la presenza di criticità puntuali con condizioni di servizio corrispondenti a LOS D sulla carreggiata nord dei tratti elementari Cattolica - Pesaro Urbino e Pesaro Urbino - Fano;
 - nel corso dei mesi estivi la criticità si estende anche alla carreggiata sud del tratto elementare Cattolica - Pesaro Urbino che presenta anch'esso LOS D;
 - lo studio mette in evidenza che solamente con l'inserimento della terza corsia nella tratta Cattolica - Fano il sistema risulta in grado di riacquisire adeguate caratteristiche di servizio, anche nel lungo periodo, riferito all'anno 2030 l'ora di punta della mattina;
- le modalità per la costruzione degli scenari dei livelli di servizio riferita al solo periodo estivo avrebbero potuto mettere in evidenza delle sovrastime della necessità degli interventi, pertanto, è stata 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 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



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

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 condivisibile la necessità dell'intervento secondo uno schema che 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 avendo valutato credibile lo scenario di sviluppo assunto in quanto riferito all'ipotesi del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica e tarato sulla realtà dell'autostrada in esame;
- con riferimento 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 1.418 incidenti (in media 284 all'anno), che, tenendo conto dello sviluppo dell'itinerario corrispondono a 5,1 incidenti medi annui per km che risulta superiore di circa il 10% 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 contribuiranno sia la nuova geometria delle corsie di immissione e diversione, caratterizzate da sviluppi maggiori rispetto alle attuali, le seguenti varianti planimetriche per adeguarne le caratteristiche agli standard progettuali del DM 5/11/2001:
 - variante galleria artificiale Boncio in cui si realizza un flesso simmetrico, e un leggero allargamento in carr. nord per aumentare la visibilità;



- variante galleria artificiale Case Bruciate dove viene migliorata la congruenza degli elementi planimetrici con un leggero allargamento in carr. sud per aumentare la visibilità;
- variante localizzata da km 161+084 a km 161+857. Viene migliorata la congruenza degli elementi;
- variante localizzata da km 166+457 a 167+388. In carreggiata nord viene migliorata la congruenza degli elementi planimetrici inserendo una curva di maggior raggio e clotoidi di adeguato parametro;
- variante localizzata da km 169+885 a 170+717. per migliorare la congruenza degli elementi planimetrici;
- variante della galleria Novilara;
- 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 (raccordi 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 44 incidenti per 100 milioni di veicoli per chilometro, riportando così il valore sotto la media, risulta significativo e opportuno l'intervento per la riduzione del tasso di incidentalità;
- con riferimento alle alternative di progetto sono state considerate solamente parti di opera in quanto la scelta di potenziamento si è basata sui seguenti criteri:
 - 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;
 - minimizzare l'impatto dell'ampliamento alla 3a corsia con il sistema antropico attraversato e quindi con la viabilità e con gli insediamenti abitativi ed industriali preesistenti;
 - 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;
 - prevedere un'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;
- non sono state prese in esame alternative di corridoio, ma solo varianti locali tra le quali la principale è quella relativa alla Galleria Novilara, per il quale è stata indagata su indicazione del Gruppo Istruttore incaricato la possibilità di ampliamento in sede. Tale possibilità è stata scartata dal Proponente per la difficoltà costruttiva di realizzare l'ampliamento in sede della galleria curvilinea e per l'impossibilità di poter introdurre i parametri geometrici necessari al miglioramento delle prestazioni ed è stata pertanto adottata la soluzione in variante con la nuova canna per la carreggiata sud e l'uso dell'attuale carreggiata sud per realizzare la futura carreggiata nord;



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

- è stato eseguito, con riferimento all'intera estesa da Rimini a Pedaso, una verifica sulla possibilità di evitare la realizzazione di varianti di tracciato delle gallerie al fine di non determinare impatti in termini di consumo di suolo, interruzione del continuum, interferenze con l'ambiente idrico sotterraneo, creazione di maggiori quantitativi di smarino, ecc. L'ipotesi alternativa considerata è stata quella di ampliamento in sede (allargamento del fornice della galleria da eseguire sotto traffico) e la verifica è stata basata su esigenze tecniche, funzionali, realizzative e strutturali ed ha messo in evidenza la possibilità di successo sul 50% dei casi riducendo da 6 a 3 (pur se in una ipotesi è necessaria una modifica temporanea su una nuova galleria che sarà utilizzata in sede locale su un'altra arteria) i casi in cui è necessario abbandonare una carreggiata per poter pervenire all'ampliamento in progetto;
- per la tratta in esame le condizioni di adeguamento in sede della galleria non risulta favorevole;
- appare particolarmente significativo aver ottenuto una consistente ottimizzazione che consente una riduzione notevole delle interferenze ed altresì valida la soluzione adottata per la realizzazione della galleria Novilara, in ragione dell'oggettiva impossibilità di ulteriori ottimizzazioni;
- le ottimizzazioni del progetto avvenute nel corso dell'iter istruttorio sono significative e hanno determinato un consistente miglioramento dell'inserimento dell'opera nel territorio. Infatti sono stati eliminati alcuni sovrappassi che rendevano particolarmente onerosa la nuova presenza sul territorio sia per quanto riguarda l'occupazione di suolo che per gli aspetti paesaggistici e, in alcuni casi, è stato inoltre possibile allineare i cavalcavia all'asse esistente senza modificare il percorso viario, ovvero il segno sul territorio, né determinare l'aumento di aree intercluse.
- l'introduzione delle due gallerie artificiali in luogo delle profonde trincee originariamente previste nel progetto, comporta il mantenimento del continuum territoriale, consentendo la creazione di corridoi ecologici, la riduzione delle quantità di smarino da porre a deposito, un miglior inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico e territoriale. Analoghi miglioramenti sono stati ottenuti mediante la riduzione, a volte anche consistente, delle pendenze delle trincee o dei rilevati. L'eliminazione dello svincolo di Pesaro non ha modificato le caratteristiche funzionali dell'opera mentre ha evitato ulteriori compromissioni a carico di un territorio già gravato dalla presenza di numerose infrastrutture stradali la cui giustapposizione risulta ormai insostenibile;
- le aree individuate per i cantieri hanno consentito di mantenere contigui i campi logistici e i cantieri operativi:
 - al km 152+840 a lato della carreggiata nord sono stati localizzati un campo base ed un cantiere operativo, (superfici di 10.000 e di 18.000 mq);
 - al km 168+150 in carreggiata sud sono stati posizionati il campo base logistico (18.000 mq) e un cantiere in carreggiata nord (20.000 mq);
- in termini operativi le fasi previste per l'allargamento in rilevato sono le seguenti:
 - asportazione e deposito sull'area compresa fra il piede del rilevato in allargamento e la recinzione del terreno vegetale per 20 cm (piano di posa rilevato);
 - asportazione (ove necessario) di un ulteriore strato dello spessore di 40 cm circa e accumulo del materiale a lato dello scavo;



- trattamento a calce in situ di un secondo strato dello spessore massimo di 40 cm per mezzo di spandicalce e Pulvimixer, senza asportazione di materiale;
- sistemazione del materiale accumulato a lato scavo (spess.40 cm) e trattamento a calce dello stesso;
- transito sulla pista predisposta per gradonatura dei rilevati esistenti;
- formazione del rilevato in allargamento;
- per i viadotti lo schema di lavori prevede attività, tutte eseguibili da piste di cantiere realizzate in una fascia di 15.00 metri dal filo esterno del manufatto, oppure dall'impalcato; la base dei viadotti è sempre raggiungibile per mezzo di viabilità locale che non richiede particolari adeguamenti;
- la durata prevista per i lavori è di 52 mesi e che per quanto riguarda gli allargamenti in sede 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;
- dal bilancio scavi-riporti risulterebbe necessario un quantitativo di circa 150.000 m³ di materiale da approvvigionare da cava, mentre non sarebbero necessari depositi permanenti; tuttavia, in base al programma lavori parte del materiale disponibile, in particolare quello derivante dall'allargamento dell'esistente galleria Novilara, non è disponibile in tempo utile per la realizzazione dei rilevati e pertanto sono previsti circa mc 200.000 m³ da approvvigionare da cava e circa 112.500 m³, derivanti dallo scavo della galleria Novilara, per i quali è previsto il deposito definitivo in un'area situata al km 153+850 in carreggiata nord, in comune di Pesaro, coincidente con una vasta depressione di circa 81 ha situata fra il tracciato autostradale e il fianco della collina a est dello stesso; sia a nord che a sud sono presenti cavalcavia che consentono l'attraversamento della autostrada;
- per quanto riguarda le pavimentazioni, il cui materiale inerte deve necessariamente provenire da cava di prestito, trattandosi di pietrischi qualificati, i quantitativi previsti sono circa 600.000 m³, ai quali si aggiungono circa 360.000 m³ per i calcestruzzi;
- per la localizzazione delle cave si è fatto riferimento al Piano Cave della Regione Marche, in cui sono individuate tutte le cave in esercizio o di prossima apertura. La cava più prossima all'Autostrada per l'acquisizione delle terre è in comune di Novafeltria; il volume di estrazione autorizzato è pari a m³ 934.750. E' inoltre previsto l'utilizzo della cava di Arcevia, con un volume di estrazione autorizzato di ulteriori m³ 529.000. Per le sabbie e le ghiaie per i calcestruzzi sarà utilizzata una cava nel comune di Fano con un volume autorizzato di 2.413.798 m³;
- tutti i materiali per quanto possibile vengono movimentati facendo uso dell' Autostrada, delle piste e della viabilità locale. Per i materiali da cava saranno impegnate le viabilità di collegamento tra la cava ed il più vicino svincolo Autostradale: per la cava di Novafeltria, la ex S.S. n. 258, Marecchiese, e la SS16 fino allo svincolo A14 di Rimini Sud, per quella di Arcevia,



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

la S.R. n. 360 Arcevese fino allo svincolo A14 di Senigallia; per quella di Fano, la S.S. 3 fino allo svincolo A14 di Fano;

- la tipologia di intervento e le modalità che il progettista ha adottato 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;
- la strada regionale n. 258 sarà interessata nel periodo di costruzione da un flusso di 110 veicoli equivalenti orari che rappresenta un incremento di traffico giornaliero inferiore al 15%. 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 7%. 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. Analoghe limitazioni saranno effettuate per l'utilizzo della strada regionale Arcevese.

per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale:

- 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;
- 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.

- 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;
- in base ai dati ottenuti dai monitoraggi effettuati, si evidenzia in generale il rispetto dei limiti di legge imposti dal DM 60/02 per tutti gli inquinanti monitorati, fatta eccezione per il PM10 in corrispondenza della postazione PTS-PM10 001, in cui è stato effettuato un monitoraggio limitato a 24 ore, che ha evidenziato valori medi giornalieri di 83,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; si evidenzia tuttavia che tale postazione, non è in stretta adiacenza alla sorgente autostradale ed è potenzialmente interessata da altri contributi emissivi e che il breve periodo di rilevamento risulta meno rappresentativo dei risultati dei rilievi più estesi temporalmente ed effettuati a minore distanza dall'asse autostradale che mostrano per il PM10 valori medi giornalieri sensibilmente inferiori al limite vigente al momento dei rilievi di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e valori medi del periodo inferiori al valore limite annuale al 2010 di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- 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;
 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 (NOx e NO2), le Polveri sottili (PM10 e PM2,5), il Monossido di Carbonio (CO), il Biossido di Zolfo (SO2). Per i parametri inquinanti CO, C6H6 NOx 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



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

vento (settori di ampiezza pari a $11^{\circ} 25'$ 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: $0,25 \times$ traffico estivo + $0,75 \times$ 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 durante l'iter istruttorio dalla Regione Marche, è stata eseguita anche una simulazione atta a rappresentare un'eventualità cautelativa ma anche poco realistica (più oltre definita fittizia) 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 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 quanto permette di comprendere la sensitività del fenomeno in studio;
 - 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 nell'autunno 2004, per determinare il fondo 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 nei seguenti segmenti ritenuti omogenei dal punto di vista della qualità dell'aria, sulla base dell'analisi delle destinazioni d'uso dei suoli:



| Progressiva (Km) | Tipologia Area |
|------------------|----------------|
| 145+537-147+000 | Suburbana |
| 147+000-156+000 | Rurale |
| 156+000-162+000 | Urbana |
| 162+000-164+000 | Rurale |
| 164+000-165+000 | Suburbana |
| 165+000-170+000 | Rurale |
| 170+000-172+000 | Urbana |
| 172+000-173+800 | Suburbana |

- 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 di 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 17-18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in prossimità dell'infrastruttura e 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in postazioni più lontane (500 m). I risultati delle simulazioni dello stato attuale appaiono coerenti con i rilievi effettuati e indicano valori di concentrazione inferiori ai limiti imposti dal DM. 60/02;
- 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 elevati (23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) rispetto 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, 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. 60/2002 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



Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

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 al: 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%;
- al 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;
- al 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 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;
- 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 quattro 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 ore 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 (con particolare riferimento all'area di deposito definitivo AD.01 al Km 153+850 lato carreggiata Nord), si prevede una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere;
- si rende necessario un costante controllo durante la fase di costruzione della qualità dell'aria infatti, 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%;

per la componente rumore:

- è stata condotta una specifica caratterizzazione ante operam, per l'intera estesa Rimini-Pedaso, mediante misure sperimentali effettuate tra il 2003 ed il 2005 per un numero complessivo di 11 misure di 7 giorni, 50 misure di 24 ore e 32 misure spot di breve durata (10-15 minuti), dalle quali si evince che, in relazione ai limiti previsti dal D.P.R. 19/3/2004, n°142:



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

- 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, 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, rispetto ai 999 edifici considerati, allo stato attuale presso 706 ricettori superano i limiti del periodo notturno. Considerando i ricettori anche nel numero di piani degli edifici (punti bersaglio), il relativo valore passa a 2474 con superamento in 1394 punti. L'entità quantitativa dei superamenti è riportata nella tabella che segue;

| Comune | Totale ricettori | Ricettori con superamento | Classi di superamento (dBA) | | | | |
|----------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------|
| | | | 0 < Delta ≤ 2,5 | 2,5 < Delta ≤ 5 | 5 < Delta ≤ 7,5 | 7,5 < Delta ≤ 10 | Delta > 10 |
| Gabicce | 66 | 53 | 14 | 21 | 13 | 4 | 1 |
| Gradara | 94 | 77 | 19 | 35 | 20 | 3 | / |
| Pesaro | 1032 | 598 | 161 | 282 | 114 | 29 | 12 |
| Fano | 1282 | 666 | 206 | 286 | 148 | 18 | 8 |
| TOTALI: | 2474 | 1394 | 400 | 624 | 295 | 54 | 21 |

- dal raffronto con lo stato di fatto (esercizio 2004) si evidenzia come, nonostante un avvicinamento della linea di emissione al ricettore (per effetto dell'allargamento alla 3° corsia) e un incremento del traffico, la pavimentazione fonoassorbente riesca a garantire un



- miglioramento delle prestazioni acustiche dell'autostrada A14, nel tratto in esame. Il numero di edifici per cui si registra il superamento dei limiti notturni infatti si riduce di circa 50 unità; conseguentemente anche il numero di punti bersaglio con superamenti si riduce in proporzione di oltre 100 unità. Risulta comunque una situazione da mitigare;
- si è reso necessario quindi inserire opere di mitigazione ed in particolare per pervenire a risultati di attenuazione coerenti con gli auspici posti, il proponente ha previsto interventi diretti sull'infrastruttura ed interventi diretti sui ricettori. Sono stati assunti pertanto i seguenti interventi:
 - adozione di pavimentazione fonoassorbente su tutto il tratto;
 - messa in opera di 14.910 metri lineari complessivi di barriere antirumore di altezza variabile tra 3 e 5 metri (circa il 25 % dello sviluppo complessivo delle due carreggiate) corrispondenti ad una superficie di 56.077 m²;
 - realizzazione di due terrapieni con uno sviluppo lineare di 1.065 m;
 - impiego di infissi ad elevato isolamento acustico per un totale di 136 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 valori limite per le infrastrutture stradali non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere comunque assicurato il rispetto dei limiti di legge;
 - in relazione alle richieste sono state pertanto, ottimizzate le seguenti tratte:
 - tratto dal km 160+400 al km 161+300. Al fine di garantire il pieno rientro nei limiti dei due ricettori sensibili presenti (n. 346 e 347) la barriera B29 sul viadotto S. Veneranda è stata elevata a 6 metri più diffrattore sommitale (ulteriori 0,5 metri).
 - tratto dal km 170+500 al km 172+400. Sono state introdotte alcune modifiche alle barriere previste in modo da incrementare la protezione acustica ai piani alti dei ricettori più prossimi al tracciato:
 - ✓ barriera B52 in carr S: elevata a 6m + diffrattore sommitale (pari a ulteriori 0.5 m);
 - ✓ barriera B53 in carr S: elevata a 5m;
 - ✓ introduzione di due nuove barriere in carreggiata Nord (B52bis e B53bis) di altezza pari a 6 m + diffrattore sommitale;
 - tratto dal km 156+500 al km 177+500. Nel tratto considerato è stata effettuata la seguente modifica a due barriere già esistenti: barriere B16 e B19 in carr N: elevate in parte a 6m + diffrattore sommitale;
 - tratto dello svincolo di Pesaro al km 159+045. Le barriere B25 e B27: sono state congiunte in quanto non vi è più la necessità di lasciare un varco per la rampa di ingresso in carreggiata nord;
 - le mitigazioni proposte hanno consentito di ridurre il numero di ricettori con superamento in facciata del limiti normativi riferita ad un totale di 2474 ricettori;
 - le azioni di bonifica hanno portato alla riduzione di 1037 ricettori, pari al 75% dei ricettori attualmente quindi presentano un superamento del limite normativo in facciata, 357 punti bersaglio;



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

- è stato verificato che per tutti i 357 bersagli sono stati ipotizzati come rispettati i limiti interni negli edifici ed in particolare per 136 mediante la sostituzione degli infissi per aumentare la prestazione d'isolamento mentre per i restanti 221 non è previsto nessun intervento in quanto gli infissi esistenti sono ritenuti già in grado di rispettare gli abbattimenti necessari per far sì che all'interno dei fabbricati siano presenti valori di rumore ammissibili;
- inoltre è stata condotta una specifica verifica in corrispondenza di alcuni tratti più intensamente antropizzati:
 - area di Pesaro (km 159-160): nello scenario post operam senza barriere (comunque con asfalto fonoassorbente) sono presenti frequenti superamenti del livello notturno, mentre il livello diurno è sempre rispettato. Con la presenza di barriere acustiche a mitigazione dei ricettori posti all'interno delle fasce di pertinenza vengono eliminati anche i superamenti notturni del limite di zonizzazione;
 - zona viadotto S. Veneranda (km 161): in questo caso, grazie alla presenza di un'area densamente abitata, si rileva che i ricettori posti al di fuori delle fasce risultano per la maggior parte al di sotto dei limiti di zonizzazione anche nella situazione senza la presenza di barriere acustiche;
 - area di Fano (km 171): in questo tratto i ricettori posti al di fuori delle fasce di pertinenza registrano valori di immissione dovuti al traffico autostradale generalmente superiori ai livelli limite di zonizzazione nello scenario senza mitigazioni. Con la presenza delle barriere acustiche previste nel progetto la maggior parte dei ricettori risulta al di sotto dei livelli di zonizzazione;
- nel caso di presenza di superamenti dei livelli di zona è stato comunque verificato il rispetto del limite interno notturno (pari a 40 dB), pertanto non sono previsti interventi diretti;
- risulta particolarmente 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;
- è stata eseguita una applicazione della norma corretta ma limitando gli interventi sull'infrastruttura e 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;
- si ritiene in linea di principio non particolarmente soddisfacente la presenza di un impatto residuo (per il 25% dei bersagli d'impatto) 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%);
- 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 (la media feriale è 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, a 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 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



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

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);

- la tipologia di opera in progetto prevede l'esercizio di flussi veicolari leggeri e pesanti gommati e 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;
- 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;
- con riferimento all'idrologia il territorio è attraversato da numerosi corsi d'acqua le cui aste principali si sviluppano ortogonalmente alle catene montuose appenniniche da cui si originano e sfociano nel mare Adriatico. Il tracciato interseca i seguenti corsi d'acqua principali: Torrente Tavollo, che segna il confine tra le regioni Emilia-Romagna e Marche e sfocia in mare tra Cattolica e Gabicce, ricadente nelle competenze dell'Autorità Interregionale di bacino Marecchia-Conca; Fiume Foglia, Rio Genica, Torrente Arzilla ricadenti nelle competenze dell'Autorità di Bacino della Regione Marche;



- per quanto riguarda il reticolo secondario si segnalano diversi fossi tra i quali fosso Villarga, fossi Santo Stefano e La Valle, Fosso del Raschietto Genga, fosso di Bruttino, fosso della Palombarola, fosso degli Uscenti, Canale del Porto. Solo il fiume Foglia è un corso d'acqua a carattere perenne data la grande estensione del suo bacino idrografico che si sviluppa dall'Appennino alla costa adriatica mentre tutti gli altri corsi d'acqua presentano un regime torrentizio;
- per i corsi d'acqua principali l'analisi idrologica per la definizione delle portate di riferimento è stata condotta con il metodo cinematico o di regionalizzazione VAPI e, per il Torrente Tavollo, in base ai dati contenuti nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di bacino Marecchia-Conca;
- i corsi d'acqua Tavollo, Foglia, Genica ed Arzilla sono stati oggetto di perimetrazione nell'ambito dei P.A.I. elaborati dalle competenti Autorità di bacino in termini di fasce fluviali interessate da eventi di piena con diversi tempi di ritorno e/o di aree a rischio idraulico da moderato (R1) a molto elevato (R4). In corrispondenza degli attraversamenti autostradali, per il Torrente Tavollo la portata di 200 anni è contenuta nella depressione fluviale mentre la piena di 500 anni interessa la campagna in sinistra idraulica e un tratto del rilevato autostradale; per il Fiume Foglia il livello di rischio idraulico a monte dell'autostrada è elevato e molto elevato (R3-R4) ed il limite delle aree di esondazione coincide con il piede del rilevato autostradale a valle del quale il livello di rischio è moderato (R1); per il Rio Genica e il Torrente Arzilla si evidenzia la presenza di aree a rischio idraulico elevato e molto elevato (R3-R4) sia in corrispondenza degli attraversamenti autostradali che a monte e a valle di essi. I livelli di rischio più elevati sono generalmente connessi alla presenza di aree urbanizzate;
- 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 sia per l'adeguamento di opere esistenti sia per rifacimenti e prolungamenti.
Sul torrente Tavollo e sul Rio Genica l'attraversamento autostradale è realizzato tramite viadotto senza interferenze dirette con i deflussi superficiali; sul fiume Foglia è previsto l'allargamento delle pile in alveo e dell'impalcato non determinando tuttavia un significativo incremento degli attuali livelli di rischio idraulico. Sul torrente Arzilla l'attraversamento autostradale esistente determina una strettoia che provoca l'incremento dei livelli idrici che tuttavia rimangono contenuti nelle arginature esistenti; l'intervento comporta l'allargamento dell'impalcato del ponte esistente, senza interferire direttamente con le fasce fluviali e con attuali condizioni di deflusso;
- non sono previsti interventi di deviazione dei corsi d'acqua principali; per l'attraversamento del fiume Foglia è prevista la protezione con massi delle fondazioni delle pile esistenti ed allargate, il rifacimento delle arginature con protezione delle stesse in materassi tipo Reno, la risagomatura del canale di magra; per gli attraversamenti del Rio Condotti, Rio Genica, Torrente Arzilla è prevista la ridefinizione del canale di magra del corso d'acqua, la protezione delle pile in massi e delle sponde con materassi Reno;



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

- 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 dei dati storici monitorati dall'ARPA Marche e sulla base di una campagna di indagine in situ condotta sui corsi d'acqua principali interferiti (torrente Tavolo, fiume Foglia, torrente Arzilla) finalizzata alla definizione dei parametri IBE e IFF; in base alle analisi condotte in prossimità dell'attraversamento autostradale tutti i corsi d'acqua presentano un indice IBE compreso tra 4 e 5 corrispondente a una classe di qualità 'IV ambiente molto alterato' e un IFF, su entrambe le sponde fluviali, corrispondente a un giudizio da buono a mediocre;
- 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 al torrente Arzilla il cui attraversamento ricade in area pSIC;
- in fase di realizzazione si avranno interferenze dirette con l'alveo del fiume Foglia, dovute alle lavorazioni necessarie alla realizzazione dei manufatti di attraversamento mentre per gli altri corsi d'acqua i possibili fattori d'impatto saranno limitati al transito dei mezzi di cantiere ed ai movimenti terra; gli impatti sulla qualità delle acque superficiali sono attribuibili all'aumento della torpidità; nelle aree di cantiere 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 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;
- 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 m^3 per ettaro di superficie scolante impermeabile, ammettendo un tirante massimo nel bacino di 1.5 m (franco di 30 cm).

La raccolta ed il trattamento delle acque della galleria Novilara avviene con sistema chiuso con recapito a presidi idraulici con sedimentatore e disoleatore, 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 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



Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

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 (bacino del fiume Foglia e quello del torrente Arzilla) sono previsti interventi a raso o in rilevato, ad esclusione di un segmento nel tratto terminale previsto in trincea, poco profonda. In questi casi, la realizzazione degli interventi non esercita alcun effetto sul normale deflusso idrico mentre il SIA evidenzia una potenziale interferenza negativa rappresentata da eventuali episodi di inquinamento per sversamenti accidentali;
- è opportuno che in corrispondenza degli attraversamenti del fiume Foglia e del torrente Arzilla, oltre ai presidi previsti dal progetto, siano poste in essere anche sistemi atti a garantire condizioni di sicurezza contro gli eventi accidentali con possibilità di isolamento del recapito finale;
- lungo il tracciato autostradale sono individuabili due principali complessi idrogeologici relativi alle sequenze argillose e marnose di età messiniana, pliocenica e pleistocenica a permeabilità medio-bassa ed ai depositi alluvionali terrazzati recenti ed antichi e delle piane fluviali dei principali corsi d'acqua (fiume Foglia e torrente Arzilla) caratterizzati dalla presenza di ghiaie e sabbie con intercalazioni argillose e limose a permeabilità medio-elevata.

Nell'ambito del progetto sono state eseguite due campagne geognostiche, durante i primi mesi del 2003 e nel 2004; parte dei sondaggi geognostici sono stati attrezzati a piezometri per la misura dei livelli idrici sotterranei. Alla fine del 2004 è stata condotta una campagna di misure dei livelli piezometrici, ripetuta nella primavera 2005. In corrispondenza della galleria di Novilara è stato condotto uno studio idrogeologico di dettaglio; l'approfondimento è stato svolto attraverso attività di campagna, che hanno previsto il censimento dei punti d'acqua presenti nell'ambito di un'adeguata fascia a contorno dell'areale d'intervento e la misurazione dei livelli idrici nei pozzi e nei piezometri esistenti. L'andamento delle falde sotterranee è stato determinato solo per i depositi alluvionali posti in corrispondenza dei bacini del fiume Foglia e del torrente Arzilla, in quanto rappresentano gli acquiferi principali cui sono associate le risorse idriche sotterranee maggiormente sfruttate per soddisfare il fabbisogno idrico.

Nel tratto interessato dal tracciato autostradale la falda alluvionale del fiume Foglia ha direzione di flusso da SW verso NE, e si attesta a quote superiori a 15 m slm mentre la falda alluvionale del torrente Arzilla, presenta una direzione generale di flusso W-E, variabile localmente da NW verso SE, e si attesta a quote comprese tra 15 e 10 m slm;

- all'altezza di Pesaro, è presente il campo pozzi di 'Borgheria', a monte del tracciato, costituito da 3 pozzi situati entro una fascia inferiore di 100 m dal ciglio autostradale, e il campo pozzi 'Hydro', anch'esso a monte dell'infrastruttura, costituito da 3 pozzi situati a meno di 100-150 m dal tracciato. Inoltre si segnala il pozzo posto in prossimità dello svincolo autostradale e ubicato a meno di 50 m dal ciglio dell'infrastruttura. A valle, invece, sono presenti tre pozzi ad uso acquedottistico, 'Campania', 'Mattatoio' e 'Paganini', posti rispettivamente a 700 m, 650 m e 270 m dal tracciato. I pozzi utilizzati dall'acquedotto di Fano, più vicini al tracciato autostradale, sono il pozzo 'Chiaruccia' e il pozzo 'Papiria', rispettivamente a 500 m e 850 m a monte dell'asse stradale, e un pozzo a valle a circa 360 m di distanza dall'infrastruttura. Per i tratti di



- opera che attraversano dette aree il progetto prevede la presenza di un sistema chiuso per la raccolta ed il trattamento delle acque di piattaforma;
- la ridotta distanza dei pozzi dall'asse autostradale e la sensibilità degli acquiferi che alimentano i campi pozzi per uso potabile configurano potenziali situazioni di interferenza e/o di rischio per la qualità delle acque sotterranee a valle dell'opera in ampliamento e che pertanto oltre alla rigorosa attuazione dei sistemi di tutela previsti nel progetto si ritiene necessario implementare tali interventi con ulteriori sistemi di sicurezza al fine di tutelare gli acquiferi dai possibili eventi accidentali;
 - le interazioni attese rispetto all'ambiente idrico profondo sono legate alle attività di sbancamento per la realizzazione dei tratti in trincea, a mezzacosta e in galleria, 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. I tratti in cui il tracciato interferisce con i complessi acquiferi più significativi, il bacino del fiume Foglia e quello del torrente Arzilla, sono previsti a raso o in rilevato, ad esclusione di un breve segmento previsto in trincea poco profonda e pertanto gli impatti sono da ritenersi non significativi. L'attraversamento in galleria in corrispondenza di Novilara può determinare delle venute idriche in fase di scavo, che possono dar luogo ad effetti di drenaggio: sono previsti interventi di impermeabilizzazione atti a ridurre tali effetti;
 - 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. L'approvvigionamento idrico in fase di cantiere è effettuato tramite la rete acquedottistica locale, autobotti o mediante prelievo da pozzi;
 - 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; l'eventuale intercettazione della falda nel corso dello scavo della galleria comporta interferenze con i deflussi sotterranei che dovranno essere approfonditamente quantificati e valutati in fase di progettazione esecutiva al fine di individuare soluzioni operative finalizzate ad evitare ogni possibile drenaggio e modifica dei parametri chimico-fisici delle falde idriche eventualmente intercettate nonché conservative delle condizioni morfologiche a contorno; in caso di prelievo idrico da pozzi, sarà comunque necessario valutare gli effetti del pompaggio sul corpo idrico e sui possibili abbassamenti dei livelli nei pozzi circostanti, tenendo conto delle caratteristiche dei terreni (permeabilità, trasmissività e coefficiente di immagazzinamento) nonché dell'entità e della durata dei prelievi al fine di adottare, in caso di interferenze significative, modalità di approvvigionamento alternative e praticabili in termini di analisi costi-benefici anche ambientali;



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

- in corrispondenza della galleria di Novilara l'assetto litostratigrafico è caratterizzato dalla presenza di litologie arenaceo-sabbiose mioceniche, che affiorano estesamente in tutto il tratto considerato con coperture di suolo e depositi alluvionali di modesta entità;
- l'assetto litologico-strutturale ha esercitato un importante controllo sull'assetto morfologico dei versanti e dei fondovalle, favorendo l'attivazione sui primi di fenomeni gravitativi di diversa tipologia e dimensioni e condizionando più o meno direttamente l'impostazione delle reti di drenaggio superficiale.

Lungo il tracciato si evidenzia la presenza di localizzati dissesti gravitativi per lo più quiescenti o inattivi; all'altezza della località S. Gaetano, è riconoscibile una frana definita nel PAI approvato dall'Autorità di Bacino della Regione Marche a pericolosità media (P2) e rischio medio (R2) per la presenza di edifici ed infrastrutture poco più a valle; l'esposizione del versante in prossimità del tracciato autostradale è tale da non determinare elemento di criticità per lo stesso. In prossimità della Galleria di Novilara, si individuano alcune nicchie di frane di scorrimento (inattive o quiescenti) situate a NW dell'abitato che interessano direttamente il versante a ridosso del tracciato autostradale, nonché l'imbocco nord della galleria.

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;

- per la realizzazione di tratti in trincea e in galleria, che potrebbero dar luogo a fenomeni di instabilità in fase di sbancamento, verranno adottate pendenze congrue delle scarpate o l'inserimento di muri di contenimento. Inoltre l'adozione, in fase progettuale, di interventi volti alla raccolta e allo smaltimento delle acque superficiali e di opere di stabilizzazione del versante specifiche sia in riferimento all'entità degli sbancamenti che alle caratteristiche litologiche e alle acclività dei pendii rappresenta una mitigazione delle potenziali interferenze dell'intervento sull'assetto morfologico. Il tracciato non presenta nel complesso particolari situazioni di criticità geomorfologica, 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; non risultano tuttavia analizzati nel dettaglio le possibili interferenze con i fenomeni gravitativi superficiali in corrispondenza dell'imbocco della galleria Novilara e l'effetto del drenaggio che lo scavo della galleria può indurre in termini di locali cedimenti a livello della superficie topografica; risulta pertanto necessario che in fase progettazione esecutiva tali aspetti siano approfonditi al fine di individuare interventi atti a garantire idonee condizioni di stabilità geomorfologiche per l'infrastruttura ed il contesto a contorno;
- la vegetazione potenziale del piano bioclimatico submediterraneo è costituita essenzialmente da boschi a querce decidue, differenziati in un tipo xerofilo, dei versanti solatii (riconducibile all'ordine Quercetalia pubescenti-petraeae) ed in un tipo mesofilo che si colloca sui versanti ad esposizione settentrionale o comunque in stazioni più fresche (riconducibile all'alleanza Ostryo-Carpinion orientalis). L'ecomosaico dell'entroterra pesarese risulta attualmente caratterizzato da una matrice agricola, con ampie estensioni a seminativo semplice, interrotte in qualche raro caso da boschi cedui di latifoglie, rimboschimenti di conifere ed impianti di colture legnose agrarie specializzate, in particolare vigneti ed uliveti.



Complessivamente la componente faunistica presente in area vasta, risulta discretamente ricca e rappresentata anche da specie non banali che trovano habitat ideali nelle aree a maggiore naturalità come quella del Parco Regionale del Monte San Bartolo, del SIC corso dell'Arzilla e delle fasce boscate relitte.

Emergenze faunistiche pregevoli sono individuabili nel taxa dei rapaci che utilizzano il Monte S. Bartolo e l'Ardizio durante la migrazione, non interessato dal tracciato autostradale.

Il paesaggio antropico delle colture agrarie risulta, dal punto di vista faunistico, abbastanza povero nonostante l'esistenza di un mosaico di coltivazioni di diverso tipo, prative e arboree, e la presenza, seppur discontinua, di elementi residuali di connessione;

- 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 dismessi; tale tipologia viene anche impiegata, con prevalenza di specie arbustive mesoxerofile, nelle aree circostanti la galleria di Novilara.
- la tipologia di intervento di allargamento 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 verrà 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.

Considerando che 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, la 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



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

per rendere più naturale il camminamento 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 avvicinati 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.

- positivamente 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;
- la presenza di habitat tutelati e/o prioritari è fundamentalmente legata alla presenza delle aree di interesse comunitario e di protezione speciale individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, ed in particolare:
 - il pSIC "Corso dell'Arzilla": 91EO - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
 - ZPS "Colle S. Bartolo e litorale pesarese": 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con fioriture di orchidee);
- sono state redatte le valutazioni d'incidenza ai sensi dell'Allegato G del D.P.R. 377/97 e s.m.i. relativamente ai seguenti siti:
 - pSIC "Corso dell'Arzilla" (IT5310008);
 - ZPS "Colle S. Bartolo e litorale pesarese" (ZPS IT5310024);
- relativamente al SIC "Corso dell'Arzilla" sono presenti specie rare per la flora marchigiana quali l'endemica *Polygala pisauensis* e l'elofita *Sparganium erectum*;
- la valutazione di incidenza ha evidenziato i seguenti aspetti:
 - incidenza medio-bassa riferita alla fase di cantiere in quanto le lavorazioni previste per l'allargamento del ponte sull'Arzilla 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 significativo miglioramento rispetto alle attuali condizioni a seguito della realizzazione delle opere di mitigazione con particolare riferimento a:



- ✓ la maggiore luce del nuovo ponte sull'Arzilla 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 prima del loro recapito nel corso dell'Arzilla;
 - ✓ l'impianto di nuove specie arboree e/o arbustive, previsto sul sedime del vecchio tracciato, consentirà di aumentare la copertura della superficie naturale.
- nella ZPS "Colle S. Bartolo e litorale pesarese", è presente *Polygala pisaurensis*, *Linum maritimum*, *Typha minima* e *Tetragonolobus maritimus*, oltre che *Polygala monspeliaca*, *Dianthus balbisii* e numerose specie di orchidee quali *Epipactis helleborine*, *Ophrys apifera*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys bombyliflora*, *Ophrys holoserica*, *Serapias parviflora*, *Spiranthes spiralis*. L'area riveste una notevole importanza per diverse specie di uccelli migratori e in particolare per rapaci diurni; tra le specie di uccelli nidificanti comprese nell'Allegato I della Direttiva comunitaria 79/409 si segnalano il Falco pecchiaiolo, il Falco di palude, il Nibbio bruno, il Nibbio reale, l'Aquila di mare, il Capovaccaio, il Biancone, l'Albanella reale, la Cicogna bianca, la Cicogna nera.
- Il tracciato autostradale è completamente esterno al perimetro del sito e non determina interferenze significative con l'area tutelata ma piuttosto consente di migliorare l'inserimento ambientale dell'infrastruttura in virtù delle opere di mitigazione previste;
- le risultanze delle analisi di incidenza dell'intervento sugli habitat e le specie animali e vegetali nonché valutati positivamente gli interventi di mitigazione associati al progetto, in particolare, incrementeranno la presenza di aree con vegetazione naturale favorendo la ricostruzione e la riqualificazione degli habitat e delle connessioni ecologiche (per esempio la realizzazione di gallerie artificiali);
 - le principali emergenze storico architettoniche che contribuiscono a dare qualità al paesaggio sono i due nuclei storici di Gradara e di Novilara posti sulle colline che delimitano l'area oggetto di studio, ma che sono ad una certa distanza dal tracciato autostradale. Gli elementi caratterizzanti il paesaggio antropico e/o naturale sono dominati dalla presenza diffusa delle tipologie insediative rurali di carattere storico testimoniale soprattutto sulle linee dei crinali collinari, che si pongono quindi ad un livello altimetrico superiore rispetto all'infrastruttura oggetto di intervento. Il sistema naturale è caratterizzato dalla presenza lungo i versanti collinari di zone boscate, filari e colture specializzate (vigneti, oliveti e frutteti);
 - al fine di stabilire i punti di maggiore permeabilità visiva dell'infrastruttura sono state individuate le viabilità principali distinte in base all'ordine gerarchico (viabilità statali, regionali,

AR



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

provinciali e comunali), sulle quali sono stati individuati i punti significativi di percezione paesistica.

Tale analisi è stata effettuata al fine di definire l'impatto visivo dato dall'infrastruttura nei confronti di chi percorre la viabilità esistente principalmente lungo i pendii o i crinali dai quali è maggiormente percepibile. Il differente grado di visibilità è funzionale agli aspetti morfologici, naturali e antropici che si interpongono tra il sistema viabilistico esistente e l'infrastruttura di progetto. Dall'individuazione dei punti panoramici si evince il rapporto visivo esistente in relazione agli insediamenti presenti lungo i pendii o i crinali collinari in modo piuttosto diffuso su territorio oggetto di intervento. La prima interferenza è dal centro di Gradara, dal quale però l'autostrada non viene quasi percepita, grazie alla presenza della vegetazione boschiva che circonda il nucleo storico. Invece dalla collina posta di fronte, ovvero dal pendio posto all'intorno del "cimitero degli Inglesi" la percezione del Monte Corbino, sul quale sorge l'antico borgo, è disturbata dall'asse autostradale che attraversa la vallata. Un altro punto di vista dal quale l'interferenza visiva dell'autostrada interrompe una lunga prospettiva di valenza paesaggistica è percepibile percorrendo la viabilità di crinale che attraversa il Monte Fuga. La vista che da questo crinale guarda verso la città di Pesaro e verso il mare è interrotta dal tracciato realizzato in viadotto sopra al Rio La Colombaraccia. Proseguendo lungo la stessa viabilità di crinale si arriva al borgo storico di Novilara, che non presenta alcuna interferenza visiva con l'infrastruttura autostradale, in quanto realizzata nel tratto corrispondente principalmente in galleria;

- 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 ottimizzazioni progettuali adottate (es inserimento di due gallerie artificiali, riduzione dei soprapassi, ecc) nonché le opere di mitigazione consentono di migliorare il rapporto tra opera e territorio;

CONSIDERATO il D.D.S. n. 2/S08 della Regione Marche del 13 gennaio 2006, pervenuto il 24 gennaio 2006, con cui si esprime un parere 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 dalle ulteriori integrazioni pervenute dalla Società Autostrade con nota del 15.12.2005 prot. n. 31373 acquisite al Ns. prot. n. 14635/28/12/2005/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.

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;



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

- 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.

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 Foglia vista l'entità dell'interferenza tra aree esondabili e rilevato autostradale. In seguito a tali valutazioni dovranno essere adottate misure di mitigazione sia in termini di protezioni dei rilevati



e sia in termini di trasparenza idraulica con eventuali opere di confinamento delle correnti idrauliche connesse a tali opere di mitigazione;

- 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.

In aggiunta a quanto sopra riportato si riportano alcune indicazioni di carattere tecnico-esecutive, distinte per ogni singola area a rischio idraulico attraversata dall'infrastruttura autostradale, al fine di mitigare le condizioni di rischio idraulico.

Attraversamento autostradale sul Fiume Foglia

(aree inondabili E-02-0001, E-02-0002 e E-02-0005)

Al fine di avere una soluzione di continuità arginale del fiume si ritiene necessario prevedere un "collegamento" tra la sistemazione e protezione dell'argine prevista nel progetto, in corrispondenza dell'attraversamento stradale, con gli interventi di sistemazione arginale, posti immediatamente più a valle, attualmente in corso di esecuzione da parte dell'Amministrazione Provinciale di Pesaro e Urbino.

In particolare nella zona a valle del ponte dell'Autostrada A14 (circa 20 m), in quanto l'argine in sponda sinistra del Fiume Foglia risulta interrotto per un tratto di circa 3 m da una strada podereale.

Attraversamento autostradale sul Rio Genica

(aree inondabili E-03-0006 e E-03-0010)

Per quanto riguarda la definizione degli interventi di sistemazione dell'alveo del torrente indicati nel progetto di ampliamento dell'autostrada sarà sicuramente necessario tenere conto degli interventi già previsti nel progetto di realizzazione della cassa di espansione di S. Veneranda, redatto da parte della Provincia di Pesaro - Servizio 4.4, per il quale è in corso il procedimento di valutazione di impatto ambientale di competenza regionale.

Attraversamento autostradale sul Torrente Arzilla

(area inondabile E-04-0006)

Le spalle del ponte, sia pure poste ad alcuni metri di distanza dalla sponda del torrente, non sono parallele all'andamento dell'alveo dello stesso torrente. Tale interferenza si accentua in destra idrografica con l'ampliamento delle spalle verso ovest (di circa 15-16 m).

Si ritiene, pertanto, necessario "rastremare/arretrare" la spalla del ponte nella parte oggetto di ampliamento, al fine di ridurre l'interferenza con il corso d'acqua.

La sistemazione dell'alveo prevista nel progetto, inoltre, dovrebbe essere realizzata senza innalzare la quota del fondo alveo rispetto alla situazione attuale.

Nell'area in destra idrografica il drenaggio delle acque provenienti dall'autostrada, avverrebbe immettendosi in un tombino presente sul lato est del rilevato autostradale, in corrispondenza del ponticello al Km 170+556.91 (opera 727); da tale tombino partirebbe una tubazione del diametro



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

di 1 m che attraverserebbe le aree private a est, probabilmente seguendo il corso originario del fosso di Centinarola (si veda la mappa catastale) per immettersi nel torrente Arzilla attraversando l'argine (e in tale tubazione recapitano anche le acque meteoriche provenienti dalle aree private immediatamente a dell'area a nord dell'autostrada).

Se le acque dell'autostrada recapiteranno ancora in tale tubazione, per ridurre i problemi di rigurgito della zona sarebbe opportuno prevedere di sistemare l'immissione dello scarico nel torrente Arzilla indirizzando la parte terminale nella direzione della corrente e dotandolo di portella mobile. Per il ponticello al Km 170+556.91 (opera 727), di cui nel progetto è prevista la dismissione, sarebbe meglio prevedere la chiusura per interrompere la continuità tra le aree a ovest e quelle ad est.

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 su 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 m³, 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 con pozzi che attingono acqua, destinata ad uso potabile dal subalveo 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 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 particellare 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.



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

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 tralasciare recettori per i quali è necessario prevedere interventi diretti;
- in merito alle valutazioni d'impatto sui recettori derivanti dalla concursualità 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 concursualità, 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 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), relativamente alla Cattolica-Fano.

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.



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

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, quale il rimodellamento di una depressione naturale prevista nel tratto Cattolica – Fano (materiale in esubero derivante dalla galleria di Novilara).

Nel caso specifico dovranno essere forniti analisi e verifiche di tipo podologico e agronomico, nonché soluzioni progettuali per l'accumulo dei 100.000 m³ di scavo della galleria.

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.

Si prescrive un particolare riguardo all'abitato di Gradara in considerazione delle caratteristiche di pregio ambientale, storico-architettonico e turistico di detto nucleo.

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. 31373 acquisite al Ns. prot. n. 14635/28/12/2005/R_MARCHE:GRM:DDDST_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:

- *ricepire 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, 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.).



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

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)"

I.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.

I.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.

I.1.1.3. b) Componente rumore

I.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 operam.

I.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.



I.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).

I.1.1.4. c) Componente acque superficiali e sotterranee in relazione ai bacini di fitodepurazione

I.1.1.4.1. Fase ante operam

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

I.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.

I.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).



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

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./5168 del 15 marzo 2006, pervenuto in data 20 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 31.05.2005 prot. n. 15537, acquisita agli atti della Direzione Generale per i beni architettonici e paesaggistici il 23.06.2005 al prot. n. INF/S/27/ST/14632/2005, unitamente alla Studio di impatto ambientale e al progetto preliminare (o definitivo), con la quale la Soc.tà Autostrade per l'Italia – Roma ha chiesto la pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi dell'art. 6 della legge 349/1986 , del DPCM 377/1988 e del DPCM 27/12/1988, per il progetto del per la realizzazione del progetto dell'ampliamento della terza corsia dell'autostrada A14 Bologna – Bari – Taranto da Rimini Nord a Pedaso – Tratto: Cattolica - Fano, nei Comuni di Cabicce Mare – Pesaro – Gradara – Fano, in provincia di Pesaro Urbino.

VISTA la pubblicazione dell'avviso al pubblico sui quotidiani, è stato effettuato in data 07.06.2005 sul Messaggero e sul Corriere Adriatico.

CONSIDERATO che la Direzione Generale per i beni architettonici e paesaggistici, con nota n. INF/S/27/05/ST/407/14730 del 24.06.2006, 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.L.gs n. 42 del 22.01.2004 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

CONSIDERATO che con nota n. DSA – 2005 – 0031041 del 02/12/2005, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha richiesto alla Soc.tà Autostrada per l'Italia una serie di chiarimenti e approfondimenti allo studio di impatto ambientale.



VISTA la nota n. 31373 del 15.12.2005, con la quale la Soc.tà 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 Paesaggistici delle Marche - Ancona, ricevuti ed esaminati gli elaborati dello studio di impatto ambientale e del progetto relativo al progetto di cui trattasi, e tutte le successive integrazioni inoltrate dal proponente, inoltrate alla Direzione Generale per i beni architettonici e paesaggistici, ha espresso il seguente parere:

“Con riferimento a quanto indicato in oggetto questa Soprintendenza, esaminata la documentazione progettuale relativa allo specifico tratto autostradale, relaziona 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 Cattolica - Fano questa Soprintendenza esaminata in fase istruttoria le modalità di ampliamento, tenuto conto che l'intervento, interessando aree prevalentemente pianeggianti nonché una zona collinare sulla quale attualmente insistono tratti in galleria (Novilara), non comporta, proprio in quanto ampliamento, particolari condizioni di criticità ambientale ritiene, salvo diverso avviso delle Direzioni, che sussistano le condizioni per esprimere un parere sostanzialmente positivo a quanto proposto, rimandando alla fase di progettazione esecutiva l'espressione del parere conclusivo.

Tuttavia, al fine di migliorare le caratteristiche dell'intervento rispetto al contesto paesaggistico di cui trattasi, si invita l'Ente richiedente al rispetto delle seguenti ulteriori indicazioni esaustive:

- a) relativamente alle opere di sostegno in c.a. sia previsto un adeguato mascheramento o tramite piante rampicanti, collocate in idonee contenitori al piede delle opere stesse e sorrette da reti applicate sui muri, o con il rimodellamento delle terre, nel caso in cui i dislivelli dei muri di sostegno non siano rilevanti, tramite la creazione di scarpe. In tale ultima ipotesi è considerato particolarmente congruo l'utilizzo di tecniche appartenenti all'ingegneria naturalistica. Nello specifico, apprezzando lo sforzo di non coinvolgere direttamente l'edificio con le opere di ampliamento previste, si ritiene che debba essere data massima attenzione al trattamento del muro in c.a. previsto sul retro della casa colombaia in via di San Martino;
- b) relativamente alle gallerie sia previsto, per quelle da realizzare ex novo, il prolungamento degli imbocchi verso l'esterno con l'accurata sistemazione delle scarpate limitrofe e, per quelle dimesse (galleria Boncio e Case Bruciate), il ripristino dello stato dei luoghi attraverso il rimodellamento delle terre ed il loro relativo inerbimento”.

CONSIDERATO che la Soprintendenza per i Beni archeologici delle Marche - Ancona, con nota n. 254 del 10.06.2006, ha inoltrato il seguente parere:

”si comunica che per la realizzazione dei lavori previsti per il tratto autostradale in oggetto,



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

quali risultano dagli elaborati tecnici e progettuali trasmessi dalla Società Autostrade per l'Italia S.p.A. in allegato alle sue note prot. n. 15537, 15717 e 31373 rispettivamente del 31 maggio, 3 giugno e 15 dicembre 2005, non sussistono impedimenti archeologici conosciuti. Poiché, tuttavia, l'opera in oggetto attraversa un territorio notoriamente ricco diffuse tracce di popolamento antico di tutte le epoche, si ritiene 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 i depositi dei materiali di risulta. Nonché per la posa in opera delle paratie di pali di contenimento ed altre eventuali necessità, vengano seguiti con continuità da archeologi che, alle dipendenze e spese del committente dell'opera o delle ditte appaltatrici, lavorino tuttavia in stretto collegamento con questa Soprintendenza e, in particolare, con i suoi tecnici e archeologi, ai quali dovrà in ogni caso riservarsi la più ampia possibilità di verifiche in corso d'opera, nonché la direzione tecnico-scientifica degli scavi archeologici che si rendessero eventualmente indispensabili.

Si intende comunque che, nel caso effettivo di rinvenimenti archeologici, resta per tutti l'obbligo di attenersi alla norma di cui all'art. 90 del Codice DL.vo 42/2004.

Allo scopo di favorire la migliore predisposizione dei progetti esecutivi dell'opera, si indicano infine di seguito, in base a quanto noto bibliografia e atti d'archivio, i tratti di prevedibile interferenza con siti e/o manufatti archeologici da tutelare:

- al Km. 147.600 – 147.700, lato (di marcia) nord, i lavori lambiscono un'area con affioramento di superficie di materiali fittili d'età romana e, forse, con sottostanti strutture murarie (cfr. Campagnoli, La bassa valle del Foglia e il territorio di Pisaurum in età romana, Bologna – Imola 1999, p. 153, nr. 140, tav. VIII);
- il nuovo casello Pesaro Centro e la nuova area di sosta Foglia Est si localizzano in una zona marginalmente interessata da affioramenti archeologici analoghi al precedente (cfr. *ibid.* tav. V), che non sembrano però direttamente interferire con gli interventi previsti in progetto;
- dal Km. 150.800 al Km. 160.900, in località Sotto le Selve e in connessione con la vexata quaestio della localizzazione del lucus Pisaurensis scoperto nel Settecento, non solo particolare attenzione dovrà essere riservata ai nuovi sterri, ma dovranno essere anche accuratamente osservate le sezioni stratigrafiche del colle retrostanti i muri da demolire;
- le opere di fondazione per il nuovo viadotto sul Rio Condotti, vicino a Novilara, potrebbero direttamente interferire, tagliandoli, con i rami di captazione dell'acquedotto romano di Pesaro, che la locale ASPES ha ancora in esercizio;
- dal viadotto di cui al punto precedente fino alle uscite sud delle gallerie di Novilara è alta la probabilità che decorticazione preliminare della coltre vegetale e dei sottostanti terreni "di riporto", da far precedere anche alla prevista posa in opera delle paratie di pali di contenimento, facciano affiorare stratificazioni d'interesse archeologico, riferibili all'importante omonimo centro piceno;
- al Km. 173.400 – 173.800 i lavori di sterro per le fondazioni del Ponte sul Canale del Porto potrebbero far riaffiorare altre tombe romane, come le due già rinvenute all'epoca della costruzione del ponte da sostituire.>



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. 254 del 10.01.2006, 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° 4282 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 Soc.tà Autostrade per l'Italia S.p.A. – Roma per la realizzazione del progetto dell'ampliamento della terza corsia dell'autostrada A14 Bologna – Bari – Taranto da Rimini Nord a Pedaso – Tratto: Cattolica - Fano, nei Comuni di Cabicce Mare – Pesaro – Gradara – Fano, in provincia di Pesaro Urbino, nel rispetto di tutte le suddette prescrizioni”;

CONSIDERATA la nota n. 0062991 dell'Autorità di Bacino Regionale del 21 marzo 2006 pervenuta il 5 aprile 2006 con cui si esprime un parere che di seguito si riporta integralmente nella sua parte conclusiva:

considerazioni sugli impatti ambientali:

in generale la presenza di una infrastruttura, in particolare di opere in rilevato, in aree soggette ad inondazione comporta la modifica della dinamica idraulica in occasione di piena. Il rilevato costituisce, infatti, una barriera all'espansione delle acque di esondazione, determinando una riduzione delle aree inondabili nelle zone in cui è presente l'opera ed un aumento del livello idrico e delle aree inondabili nella zona opposta.

La riduzione delle aree di espansione delle acque di piena determinata dalla presenza di opere in rilevato comporta, inoltre, una minore entità nel processo di laminazione dell'onda di piena e, dunque, valori maggiori di portata e di livello nelle sezioni di valle rispetto a quanto si verificherebbe in assenza delle opere considerate.

Rispetto a tali fenomeni indotti gli impatti conseguenti possono consistere in una modifica negli effetti che un evento di piena causa nelle aree attraversate. La presenza dell'infrastruttura in aree inondabili comporta, inoltre, la possibilità di danni all'infrastruttura stessa.



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

Coerentemente a tali problematiche si sono valutate nello specifico le interferenze prodotte dall'ampliamento del tratto autostradale rispetto alle aree a rischio idraulico individuate dall'Autorità di bacino regionale.

Si ritiene che, a prescindere dai risultati dei calcoli idraulici eseguiti che andrebbero rivisitati secondo i rilievi sopra esposti (punto 4), l'effetto dell'ampliamento del tratto autostradale in progetto non determina modifiche sostanziali dei profili della corrente di piena, in quanto la geometria della sezione trasversale dell'attraversamento non viene modificata dall'intervento, mentre ovviamente varia l'interferenza longitudinale delle strutture di sostegno dell'impalcato dei ponti (setti e pile).

Tale variazioni contenute nel progetto producono effetti che possono essere considerati minimali sui profili di piena (basso impatto), mentre gli impatti indotti sulle sponde e/o argini dei corsi d'acqua (fenomeni erosivi) possono essere ritenuti significativi (alto impatto), in particolare per tutti quei ponti che attraversano i corsi d'acqua in senso non ortogonale (curve, anse e meandri).

Si ritiene, inoltre, che anche l'effetto prodotto dal convogliamento delle acque di raccolta provenienti dalla sede autostradale nel reticolo idrografico minore deve essere considerato un alto impatto ambientale sulla componente acque superficiali.

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 integrate 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 Foglia vista l'entità dell'interferenza tra aree esondabili e*



rilevato autostradale. In seguito a tali valutazioni dovranno essere adottate misure di mitigazione sia in termini di protezioni dei rilevati e sia in termini di trasparenza idraulica con eventuali opere di confinamento delle correnti idrauliche connesse a tali opere di mitigazione;

- 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.

In aggiunta a quanto sopra riportato si riportano alcune indicazioni di carattere tecnico-esecutive, distinte per ogni singola area a rischio idraulico attraversata dall'infrastruttura autostradale, al fine di mitigare le condizioni di rischio idraulico.

Attraversamento autostradale sul Fiume Foglia

(aree inondabili E-02-0001, E-02-0002 e E-02-0005)

Al fine di avere una soluzione di continuità arginale del fiume si ritiene necessario prevedere un "collegamento" tra la sistemazione e protezione dell'argine prevista nel progetto della società Autostrade S.p.A., in corrispondenza dell'attraversamento stradale, con gli interventi di sistemazione arginale, posti immediatamente più a valle, attualmente in corso di esecuzione da parte dell'Amministrazione Provinciale di Pesaro e Urbino.

In particolare nella zona a valle del ponte dell'Autostrada A14 (circa 20 m), in quanto l'argine in sponda sinistra del Fiume Foglia risulta interrotto per un tratto di circa 3 m da una strada poderale.

Attraversamento autostradale sul Rio Genica

(aree inondabili E-03-0006 e E-03-0010)

Per quanto riguarda la definizione degli interventi di sistemazione dell'alveo del torrente indicati nel progetto di ampliamento dell'autostrada sarà sicuramente necessario tenere conto degli interventi già previsti nel progetto di realizzazione della cassa di espansione di S. Veneranda, redatto da parte della Provincia di Pesaro - Servizio 4.4, per il quale è in corso il procedimento di valutazione di impatto ambientale di competenza regionale.

Attraversamento autostradale sul Torrente Arzilla

(area inondabile E-04-0006)

Le spalle del ponte, sia pure poste ad alcuni metri di distanza dalla sponda del torrente, non sono parallele all'andamento dell'alveo dello stesso torrente. Tale interferenza si accentua in destra idrografica con l'ampliamento delle spalle verso ovest (di circa 15-16 m).



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

Si ritiene, pertanto, necessario "rastremare/arretrare" la spalla del ponte nella parte oggetto di ampliamento, al fine di ridurre l'interferenza con il corso d'acqua.

La sistemazione dell'alveo prevista nel progetto, inoltre, dovrebbe essere realizzata senza innalzare la quota del fondo alveo rispetto alla situazione attuale.

Nell'area in destra idrografica il drenaggio delle acque provenienti dall'autostrada, , avverrebbe immettendosi in un tombino presente sul lato est del rilevato autostradale, in corrispondenza del ponticello al Km 170+556.91 (opera 727); da tale tombino partirebbe una tubazione del diametro di 1 m che attraverserebbe le aree private a est, probabilmente seguendo il corso originario del fosso di Centinarola (si veda la mappa catastale) per immettersi nel torrente Arzilla attraversando l'argine (e in tale tubazione recapitano anche le acque meteoriche provenienti dalla aree private immediatamente a dell'area a nord dell'autostrada).

Se le acque dell'autostrada recapiteranno ancora in tale tubazione, per ridurre i problemi di rigurgito della zona sarebbe opportuno prevedere di sistemare l'immissione dello scarico nel torrente Arzilla indirizzando la parte terminale nella direzione della corrente e dotandolo di portella mobile. Per il ponticello al Km 170+556.91 (opera 727), di cui nel progetto è prevista la dismissione, sarebbe meglio prevedere la chiusura per interrompere la continuità tra le aree a ovest e quelle ad est.

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, alla luce delle controdeduzioni fornite dal proponente:

Stefano Sarti - Fano (PU):

Ritiene che il terreno di sua proprietà con annessa residenza verrebbe pesantemente penalizzato nella porzione compresa tra le progressive 166+300 e 166+500:



- la realizzazione del progetto determinerà l'esproprio di circa 2.500 mq di terreno coltivato ad uliveto con conseguente abbattimento di un notevole numero di esemplari di pregio; l'area verde è utilizzata da disabili e comunità di recupero ai quali da anni offre volontaria ospitalità;
- gli ulivi costituiscono notevole filtro rispetto alle polveri e particolati provenienti dall'autostrada;
- nello Studio d'impatto ambientale non sono previsti interventi di protezione acustica nel tratto prospiciente la residenza nonostante questa disti circa 30 metri dall'attuale recinzione autostradale e nonostante sia già sottoposta a valori di rumore notturno che superano i valori imposti dalla legge.

Chiede, pertanto, il contenimento della sottrazione di suolo pregiato mediante soluzioni tecniche volte all'aumento della pendenza della trincea, come il prolungamento in direzione Cattolica, della paratia già prevista tra le progressive 166+329,34 e 166+565,66 in luogo della attuale sistemazione a scarpata con banche ed il contenimento delle emissioni acustiche mediante il posizionamento, nel tratto di carreggiata prospiciente la proprietà, di idonee barriere antirumore atte a ricondurre le emissioni acustiche nei limiti dettati dalla norma e nel rispetto dei limiti di qualità.

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. Relativamente alle problematiche tecniche, anche sulla base di quanto espresso dai Comuni di Gradara e Gabicce Mare, si osserva che:

- al Km 145+747,98 la sistemazione dello svincolo di Gradara - Gabicce sulla S.S. 16 Adriatica prevede il rifacimento del viadotto sull'Autostrada ed utilizzo dell'attuale come parte dello svincolo sulla S.S. 16. In direzione Rimini-Gabicce-Gradara l'operazione prevede la creazione di una curva ad angolo acuto di impossibile percorribilità da parte dei mezzi lunghi e di difficile e pericolosa transitabilità da parte di auto e moto, limitando di fatto la funzionalità dell'intero svincolo;
- al km 155+749,76 la sistemazione della S.P. 131 "Tre Ponti" prevede la canalizzazione di quest'ultima sulla strada comunale, interrompendo di fatto la continuità della strada provinciale. Si chiede, pertanto, che venga ridisegnato l'incrocio con direzione prevalente Pesaro-Monteluro e viceversa e canalizzata la strada comunale sulla provinciale;
- al km 156+470,14 la soluzione prevista per la continuazione di via degli abeti non rispetta il PRG e confligge con l'ipotesi di variante FIAM già oggetto di un protocollo di intesa;
- al km 159+405,80 il ramo di svincolo lato a mare del nuovo svincolo di Pesaro centro si sovrappone alla già costruita interquartieri;



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

- ai km 161+572,28, km 161+966,90, km 162+384,87, km 162+946,69, km 165+246,29, km 165+778,18 e km 167+155,59 è prevista la demolizione ed il rifacimento di molte centinaia di metri di muri di sostegno di altezza variabile fino a 8-10 metri di altezza con notevoli ripercussioni sull'ambiente;
- al km 171+171,82 si chiede di verificare la funzionalità della soluzione prospettata per la zona di intersezione con la S.P. 3 Flaminia a Fano;
- mancano le previsioni di parcheggi ai caselli di Pesaro e Fano.

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 Cattolica - Fano" da realizzarsi nei Comuni di Gabicce Mare, Gradara, Pesaro e Fano dalla Società Autostrade per l'Italia S.p.A. con sede in via Alberto Bergamini n. 50, 00159 Roma, 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 e, pertanto, dovrà prevedere:
 - a. la realizzazione di 2 tratti di gallerie artificiali in luogo di altrettante trincee profonde per i tratti:
 - dal km 151+710 al km 151+890 (variante Boncio);
 - dal km 155+000 al km 155+200 (variante Case Bruciate);
 - b. riduzione dell'ingombro di rilevati/trincee mediante l'introduzione di opere di sostegno, anche con soluzioni a minor impatto ambientale, per i tratti:
 - dal km 161+600 al km 161+700;
 - dal km 162+600 al km 162+700;
 - al km 165+000;
 - dal km 165+900 al km 166+600;
 - dal km 166+600 al km 167+000;
 - c. la non realizzazione dello svincolo di Pesaro centro;
 - d. la demolizione sovrappasso esistente e sostituzione con viabilità alternativa per la Strada comunale/vicinale al km 147+607;
 - e. l'integrazione dell'opera di sovrappasso al km 156+470 con la nuova viabilità del PRG del comune di Pesaro in corrispondenza di Via degli Abeti (ex Via dei Canonici);
 - f. la demolizione del sovrappasso esistente al km 165+254 e sostituzione con viabilità alternativa per la Strada comunale/vicinale;
 - g. l'integrazione delle barriere acustiche come da progetto di ottimizzazione per le tratte:
 - dal km 160+400 al km 161+300;



- dal km 170+500 al km 172+400;
 - dal km 156+500 al km 177+500;
 - svincolo di Pesaro al km 159+045;
- h. in corrispondenza della viabilità di accesso allo svincolo di Fano, il Pozzo "Tre Ponti" dovrà essere chiuso e dovrà essere realizzato un nuovo pozzo nel rispetto della funzionalità del sistema idrico esistente con oneri a carico della Società Autostrade per l'Italia SpA, prima dell'inizio dei lavori di sistemazione degli svincoli. Tale attività dovrà essere eseguita in base a specifici accordi con il Comune di Fano e con la società ASET, ottenendo le necessarie autorizzazioni nonchè nel rispetto delle vigenti normative in materia di salvaguardia dell'utilizzo della risorsa idrica a scopo idropotabile. Inoltre, nell'eseguire la rilocalizzazione, la Soc. Autostrade dovrà garantire che il tratto di viabilità attigua al pozzo (anche non autostradale) sia dotato di un idoneo sistema di raccolta e trattamento delle acque di piattaforma per una estesa tale da tutelare l'acquifero del pozzo in esame.
2. prima dell'avvio dei cantieri, secondo modalità da concordare con la Regione Marche con oneri a carico del 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 e del Mare;
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 o del progetto esecutivo conseguente alle prescrizioni del presente parere, dovrà:
- 4.1. 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



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

ambienti. Detta progettazione dovrà:

- 4.1.1. 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;
- 4.1.2. 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;
- 4.1.3. provvedere alla restituzione delle informazioni in linea con quanto previsto per i piani di risanamento acustico (DM 29.11.2000 – DPR 142/04);
- 4.2. 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 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;
- 4.3. 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;
- 4.4. relativamente alla permeabilità per la fauna, implementare i progetti esecutivi ed i capitolati per gli appalti al fine di attuare efficacemente tutti gli interventi indicati nello studio di impatto ambientale (adeguamento della rete di recinzione e dei sottopassi, raccordo vegetazionale agli imbocchi, ecc);



5. per mitigare gli impatti sull'ambiente idrico dovranno essere previsti, oltre ai presidi proposti, idonei sistemi di sicurezza (es possibilità di isolamento del recapito finale) per tutelare gli acquiferi dai possibili eventi accidentali in corrispondenza dei tre pozzi ad uso acquedottistico, 'Campania', 'Mattatoio' e 'Paganini', dei pozzi utilizzati dall'acquedotto di Fano e degli attraversamenti del fiume Foglia e del torrente Arzilla.
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 di impatto ambientale al fine di rispettare le condizioni ambientali durante la fase di costruzione con particolare attenzione alla salvaguardia:
 - 7.1. 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;
 - 7.2. della salute pubblica disturbo alle aree residenziali e ai servizi ivi incluse le viabilità sia locali che di collegamento;
 - 7.3. del clima acustico;
 - 7.4. 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;
 - 7.5. 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 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 e, in particolare, in corrispondenza degli imbocchi della galleria Novilara; per quest'ultima dovranno inoltre essere quantificati i potenziali cedimenti locali della superficie topografica e le potenziali interferenze con i pozzi eventualmente presenti nell'area di interferenza dello scavo, indotti dal drenaggio dell'ammasso roccioso in fase di scavo e dovranno conseguentemente essere messe a



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

punto idonee modalità di realizzazione conservative delle condizioni idrogeologiche e morfologiche a contorno, finalizzate ad evitare ogni possibile drenaggio e modifica dei parametri chimico-fisici delle falde idriche eventualmente intercettate; il progetto esecutivo degli interventi dovrà essere previamente approvato dalla competente Autorità di Bacino della regione Marche; i lavori di scavo e di realizzazione della galleria dovranno essere effettuati evitando l'uso di sostanze inquinanti e dovranno essere adottate le migliori tecnologie realizzative;

10. gli interventi di ripristino vegetazionale dovranno avere la funzione primaria di ristabilire la configurazione vegetazionale esistente e/o potenziale, facilitando l'innescò 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'innescò 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 culturali che dovranno essere effettuate fino al completo affrancamento della vegetazione ed 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:

- 11.1. consentire di ridurre eventuali effetti vibrazionali dovuti a sconnessioni e/o irregolarità del manto stradale, assicurare l'efficacia sia delle pavimentazioni fonoassorbenti che



delle barriere acustiche e garantire un idoneo stato delle parti di opere dimesse ma non smantellate (es variante galleria Novillara attuale carreggiata nord);

- 11.2. 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;
13. per le prescrizioni "1", "2", "3", "4", "7", "10", "11", "12" e "13" la verifica di ottemperanza sarà svolta presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, le prescrizioni "1", "4.1.2.", "10" e "12" dovranno essere sottoposte a verifica di ottemperanza anche da parte del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
14. 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'ANAS Direzione Generale Autostrade e Trafori, all'ARPAM, 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;



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

- che il proponente trasmetta al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione 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 NOV. 2006

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

Alfonso

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

Franco

**DIREZIONE GENERALE
PER LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE**

La presente copia fotostatica composta di
n° 25... fogli è conforme al suo originale.
Roma, li 28/11/06

R 9P

AR