



Il Ministro dell'Ambiente

**DI CONCERTO CON IL
MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI**

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

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

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

VISTO l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67; il D.P.C.M. del 2 febbraio 1989 costitutivo della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale e successive modifiche ed integrazioni; il decreto del Ministro dell'ambiente del 13 aprile 1989 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della predetta Commissione; il D.P.C.M. del 25 marzo 1997 per il rinnovo della composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale;

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto dell'autostrada A1 tratto Barberino di Mugello-Incisa Val d'Arno (sub tratta Firenze Nord-Firenze Sud) ampliamento a tre corsie dal km 279+000 al km 300+785 da realizzarsi nei Comuni di Calenzano, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Scandicci, Impruneta e Bagno a Ripoli, presentata dalla società Autostrade S.p.A. con sede in via Alberto Bergamini 50 00159 ROMA, in data 20 ottobre 1998;

VISTA la documentazione integrativa trasmessa dalla stessa società Autostrade S.p.A. in data 1 marzo, 21 aprile, 11 maggio e 8 giugno 1999;

VISTA la nota n. 104/18075/85.B della Regione Toscana del 4 maggio 1999, pervenuta il 14 maggio 1999, con cui si esprime un parere positivo con prescrizioni;

VISTA la nota n. 13387 del Ministero per i beni e le attività culturali del 31 maggio 1999, pervenuta in data 1 giugno 1999, con cui si esprime parere positivo con prescrizioni;

VISTO il parere n. 315 formulato in data 10 giugno 1999 dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dalla società Autostrade S.p.A.;

CONSIDERATO che in detto parere la Commissione ha preso atto che la documentazione tecnica trasmessa consiste in:

- un articolato complesso di interventi, comprendenti opere di stretta pertinenza autostradale, opere complementari a detto intervento, opere accessorie non direttamente riconducibili alla realizzazione dell'intervento in oggetto;

MS
AR

- per quanto riguarda gli interventi di stretta pertinenza autostradale il progetto prevede interventi in sede, consistenti nell'allargamento della sezione stradale attuale, per entrambe le carreggiate, con l'adozione di una sezione tipo a tre corsie per senso di marcia con corsia di emergenza, ed interventi fuori sede (mediante la realizzazione di un nuovo tracciato a tre corsie destinato ad un solo senso di marcia, contestualmente alla riqualificazione della piattaforma esistente);
- nel complesso la lunghezza del nuovo tracciato è di circa 22 km;
- il progetto si sviluppa nel territorio dei Comuni di Calenzano, Sesto Fiorentino, Campi, Firenze, Scandicci, Impruneta e Bagno a Ripoli, lungo aree interessate da un processo di urbanizzazione sia della città di Firenze che degli altri comuni interessati;
- i caratteri geologici del sito interessato dal progetto sono essenzialmente riconducibili a quelli del Supergruppo della Calvana (prevalentemente argille e flysch cretaceo) e affioramenti di deposito fluvio lacustri quali il Bacino di Firenze-Pistoia;
- da un punto di vista idrogeologico, l'ambito interferito dal tracciato in progetto, dalle gallerie e da alcune opere accessorie è sede di falde idriche ed è caratterizzato da zone di espansione fluviale previste dal Piano Stralcio adottato dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno;
- da un punto di vista idraulico, il tracciato e le opere connesse interferiscono con il Fiume Arno e numerosi suoi affluenti, corsi d'acqua e canali, fra i quali si segnalano il Fiume Greve e il Torrente Vingone, il Borro del Lastrone;
- per quanto riguarda il rumore i recettori esposti ai potenziali impatti sono sostanzialmente riconducibili ai residenti ed ai fruitori dei numerosi edifici residenziali e terziari presenti nella fascia di influenza del tracciato;
- il progetto di potenziamento può essere scomposto in tre tratte e precisamente:
 - tratto *Firenze Nord-Melarancio* (dal km 279 al km 292 circa). L'intervento riguarda l'ampliamento a tre corsie nella tratta autostradale urbana;
 - tratto *Melarancio-Pozzolatico* (dal km 292 al km 298 circa). L'intervento riguarda la realizzazione di un tracciato fuori sede (per la sola direttrice Sud) di circa 6,5 km con la realizzazione di quattro nuove gallerie:
 - Melarancio I° di circa m 1133;
 - artificiale Melarancio II° di circa m 165;
 - artificiale Lastrone di circa m 128;
 - Pozzolatico di circa m 2460;
- in tale tratto, la piattaforma esistente sarà destinata al traffico diretto verso Nord (2 carreggiate equidirezionali: 2+2 corsie di marcia);
 - tratto *Pozzolatico-Firenze Sud* (dal km 298 al km 301 circa). L'intervento riguarda l'ampliamento a tre corsie realizzato in modo asimmetrico;
 - la sezione tipo prevista è riconducibile prevalentemente alla categoria II b della normativa C.N.R. (due corsie di marcia da m 3,75, una corsia di sorpasso da m. 3,50, una corsia di emergenza di m 3,00 e una spartitraffico da m 2,30 per complessivi m 30.30;
 - il progetto prevede un nuovo Ponte sul Fiume Greve e l'allargamento dei ponti sul Fosso Reale, sul Canale Macinate, sul Fosso Vingone e sul Fiume Arno, nonché demolizioni e rifacimenti di alcuni cavalcavia;
 - nel tratto di attraversamento dell'abitato di Casellina, in Comune di Scandicci, caratterizzato dalla intensa presenza di fabbricati civili ed industriali e da una fitta rete viaria, il progetto prevede in corrispondenza dell'attraversamento con la Via Pisana un abbassamento dell'autostrada di circa 2 metri e un modesto spostamento dell'asse dell'autostrada al fine di garantire la continuità di traffico;

HRU




Il Ministro dell'Ambiente

- in tale tratto verrà realizzata una galleria scatolare di circa 500 m di lunghezza;
- il progetto prevede inoltre altri interventi volti a razionalizzare e potenziare le attuali condizioni di adduzione agli svincoli della tratta:
 - realizzazione di un viadotto, in posizione opportuna per risultare coerente con il già citato asse viario Mezzana - Perfetti - Ricasoli;
 - rotatoria di via Prunaia;
 - nuovo svincolo di Firenze Signa e dismissione dello svincolo attuale;
 - collegamento diretto Via Cassia - Superstrada per Siena (svincolo di Firenze Certosa) e asse attrezzato urbano denominato "Viale dei Colli Bis";
- il progetto prevede inoltre anche la realizzazione di alcuni parcheggi scambiatori previsti dal Programma Urbano dei Parcheggi del Comune di Firenze, di cui alcuni in stretta connessione funzionale con le stazioni autostradali concepiti con l'obiettivo dell'integrazione modale tra il sistema autostradale, la viabilità ordinaria ed, a volte, con le infrastrutture per i trasporti ferroviari;
- complessivamente si prevedono circa 2.100.000 m³ di materiale prodotto dagli scavi, dei quali circa 1.100.000 m³ verranno riutilizzati; circa 800.000 m³ andranno a deposito e circa 200.000 m³ saranno in esubero;
- per quanto riguarda gli inerti, su un totale di 2.400.000 m³ necessari alla realizzazione di rilevati e muri verdi rinforzati, si stima un fabbisogno di circa 1.400.000 m³ reperibili dalle cave di prestito del Polo di Calenzano e di Poggio Tondo l'area destinata a deposito materiali è individuata in quella di Monteripaldi;

osservato che:

- l'impatto dovuto alla riduzione dell'impermeabilizzazione superficiale e della sottrazione di volumi di esondazione da parte del rilevato autostradale e delle opere connesse non viene sufficientemente trattato nello studio di impatto ambientale.

In particolare si segnala il parcheggio di Certosa che insiste su parte di un'area destinata a cassa di espansione e il raccordo Viale dei Colli bis che ricade per una piccola parte su un'area esondabile. Gli attraversamenti dei corsi d'acqua risultano essere oltre 70 di cui 20 di importanza rilevante.

Le opere di attraversamento dei corsi d'acqua sono state verificate idraulicamente, con valori di portata corrispondenti a tempi di ritorno superiori a 100 anni, e per i canali del Comprensorio di Bonifica della Piana di Sesto si è fatto riferimento al vigente Piano di Bonifica. Dalla verifica delle condizioni di deflusso in relazione all'allungamento delle pile del ponte sul Fiume Arno (riferita alla portata massima defluibile nell'alveo - 3600 m³/s) risulta imputabile alle pile solo un limitatissimo effetto di rialzamento del livello idrico (dell'ordine di qualche centimetro), a monte del ponte, sia per la situazione esistente che di progetto.

Per il viadotto sul Fiume Greve, in corrispondenza dell'intervento di raccordo stradale "Viale dei colli bis", non risultano essere prodotti elaborato e calcoli idraulici;

- per quanto riguarda il potenziale impatto delle nuove gallerie dal documento di approfondimento idrogeologico si rileva tra l'altro un'indagine sul sistema delle captazioni idriche locali e sulle fonti di approvvigionamento.

Secondo tale documento, in considerazione della bassissima permeabilità dell'acquifero di versante, l'effetto drenaggio a monte delle gallerie Melarancio e Pozzolatico risulterà limitato ed esteso fino ad una distanza cautelativamente valutabile in non oltre poche centinaia di metri; diversamente, a valle, l'effetto del drenaggio sarà risentito, fino alla zona di recapito della falda sotterranea.

Il drenaggio stesso potrà produrre effetti più o meno evidenti di riduzione di alcune delle captazioni presenti in prossimità del tracciato con utilizzo domestico e irriguo.

MRW
BR AR

Per la Galleria di collegamento con Viale dei Colli bis, nel tratto più prossimo all'imbocco Nord, si evidenzia un effetto di depauperamento limitatamente a captazioni a bassa profondità alimentate dalla falda, mentre non risultano prevedibili effetti per altre captazioni alimentate da livelli acquiferi più profondi. Nel tratto successivo sono prevedibili venute in galleria più consistenti e risultano soggette ad interferenza due sorgenti di contatto utilizzate come fontanile pubblico.

Al fine di mitigare gli impatti dovuti all'effetto del drenaggio è prevista l'impermeabilizzazione del rivestimento delle gallerie;

- per quanto riguarda il rumore il monitoraggio relativo alla situazione ante operam è stato eseguito su 54 postazioni e la maggior parte delle misurazioni è stata fatta all'altezza di un metro e mezzo dal piano di campagna. Dai risultati riportati nel SIA per i ricettori prossimi all'infrastruttura autostradale l'impatto acustico risulta attualmente eccedente i limiti ammissibili. Nel periodo diurno si verificano superamenti dei limiti presso 10 postazioni con valori più alti da un minimo di +6,2 dBA ad un massimo di +13.7 dBA. Nel periodo notturno, invece, i superamenti dei limiti si verificano in 19 postazioni con valori più alti da un minimo di 6,2 dBA ad un massimo di +19.5 dBA.

La simulazione dell'impatto acustico determinato dal traffico autostradale sui ricettori in condizioni di ampliamento a terza corsia è stata effettuata con un modello messo a punto per la previsione dei livelli sonori emessi da flussi veicolari individuando complessivamente 200 punti di calcolo disposti all'ultimo piano delle abitazioni. La situazione post operam che emerge dall'applicazione del modello, pur non risultando sostanzialmente variata rispetto alla situazione attuale, mantiene tuttavia un elevato livello di criticità come già evidenziato nell'analisi della situazione ante operam. Conseguentemente, il progetto definisce puntualmente gli interventi di mitigazione che si renderanno necessari per risolvere la gran parte delle situazioni di sofferenza individuate.

Alcune situazioni mantengono livelli sonori non ammissibili per le funzioni residenziali anche a valle degli interventi di mitigazione progettati. Tali situazioni, laddove risultasse tecnicamente impossibile ricondurre il livello ambientale al di sotto di soglie accettabili (in particolare si considera come limite massimo un livello sonoro equivalente nel periodo notturno di 55 dBA), dovranno essere oggetto di specifici programmi di bonifica acustica, che dovranno essere concordati con i soggetti interessati e con le competenti amministrazioni ed autorità locali, e trasmessi per le opportune verifiche al Ministero dell'Ambiente;

- per quanto riguarda l'impatto sulla componente atmosfera, non sono stati presentati dati che caratterizzano sperimentalmente la qualità dell'aria del sito. A seguito delle integrazioni richieste, il proponente ha fornito una analisi comparativa delle emissioni e delle concentrazioni stimate ante e post operam da cui risulta;

- per quanto riguarda le emissioni i tre inquinanti CO, COV e NOx viene evidenziato al 2010 un miglioramento delle emissioni rispetto alla situazione attuale. In particolare:

- una significativa e generalizzata riduzione degli ossidi di azoto totali NOx per gli scenari prevalente, worst 175.a e worst. Nelle tratte in cui è previsto il massimo carico di traffico futuro (Firenze Nord-Firenze Certosa) la riduzione delle emissioni di NOx in condizioni prevalenti raggiunge il 27%;

- una significativa e generalizzata riduzione dei composti organici volatili COV per gli scenari prevalente, worst 175.a e worst. Nelle tratte in cui è previsto il massimo carico di traffico futuro (Firenze Nord-Firenze Certosa) la riduzione di COV in condizioni prevalenti raggiunge il 38%;

- una significativa e generalizzata riduzione del monossido di carbonio CO per gli scenari prevalente, worst 175.a e worst: nelle tratte in cui è previsto il massimo carico di traffico futuro (Firenze Nord-Firenze Certosa) la riduzione di CO raggiunge il 21%;



Il Ministro dell' Ambiente

- per quanto riguarda le concentrazioni l'unico inquinante per i quali si sono riscontrati dei problemi e su cui in particolare è stata richiesta un approfondimento è il biossido di azoto (NO₂);
- per quanto riguarda le concentrazioni di NO₂:
 - le concentrazioni previste per il post operam calcolate al 2010, in condizioni prevalenti, worst 175.a e worst, sono sistematicamente inferiori a quelle ante operam;
 - le concentrazioni post operam calcolate al 2010 in condizioni prevalenti hanno la possibilità di superare la concentrazione media oraria di riferimento di 106 ppb (200 mg/m³) solo in corrispondenza di un solo ricettore mentre nell'ante operam questa evenienza si verifica in 16 punti;
 - le concentrazioni post operam al 2010 in condizioni worst 175a, hanno la possibilità di superare la concentrazione media oraria di riferimento di 106 ppb (200 mg/m³) solo in corrispondenza di 3 ricettori (localizzati in prossimità di gallerie o di opere in grado di interferire sulla diffusione degli inquinanti) mentre nell'ante operam questa evenienza si verifica in 28 punti;
- per quanto riguarda l'impatto sulla vegetazione, l'intervento non interferisce direttamente con aree protette o proposte per una tutela, anche se l'opera attraversa in alcuni tratti, ambiti di valore ambientale e paesaggistico.

Gli impatti diretti sono generalmente dovuti in generale alla sottrazione di limitate superfici di vegetazione di non elevata qualità naturalistica rappresentata da formazioni erbacee ed arbustive di ricolonizzazione di ex-coltivi ed incolti, e da formazioni arboree, frammentate e di piccole dimensioni, costituite da fitocenosi termofile ed alterate dall'azione dell'uomo.

Si segnala una interferenza con un'area boscata a dominanza di cerro in corrispondenza del tratto compreso tra il km 2+200 ed il km 4+300 del tracciato fuori sede, un'altra interferenza con modeste superfici di fitocenosi boschive a dominanza di cerro e roverella in corrispondenza del tratto compreso tra il km 299+600 e il km 300+100;

- per quanto riguarda l'impatto in fase di costruzione, è stato trasmesso un approfondimento su tale tema e sulla distribuzione e stima dei traffici di cantiere individuando tre sezioni significative rispetto all'aumento di traffico imputabile ai lavori in progetto. In particolare si evidenziano situazioni critiche sull'incremento del traffico pesante:
 - in corrispondenza dello svincolo di Prato Calenzano, in 4 mesi viene superato il valore di 25 passaggi/h mentre il valore medio si attesta sui 12 passaggi/h;
 - in corrispondenza dello svincolo di Firenze Signa in un mese si hanno circa 20 passaggi/h mentre il valore medio si attesta sui 15 passaggi/h;
 - area in prossimità del deposito di Monte Ripaldi in 4 mesi viene superato il valore di 15 passaggi/h mentre il valore medio si attesta su 8-10 passaggi/h;

valutato che:

- il progetto presentato riguardante la realizzazione della terza corsia nel tratto autostradale Firenze Nord-Firenze Sud per uno sviluppo complessivo di km 22 circa, contempla una serie di interventi quali: la ristrutturazione di svincoli, la realizzazione di nuovi svincoli, il potenziamento degli assi di penetrazione a Firenze, la realizzazione di parcheggi scambiatori, tutti volti ad integrare l'autostrada con il territorio interessato;
- in tale tratto l'autostrada ha anche la funzione di tangenziale urbana e da un punto di vista funzionale il progetto, nel suo complesso di interventi, realizza un miglioramento delle condizioni dell'accessibilità nell'area fiorentina e di integrazione con la restante rete plurimodale di trasporto;
- tale intervento permetterà quindi una maggiore fluidificazione del traffico eliminando le frequenti congestioni che attualmente si verificano sulla tratta in esame apportando un miglioramento complessivo dell'inquinamento atmosferico. Inoltre con la nuova opera si darà avvio ad un

GB MW
AR

consistente risanamento acustico dell'intero corridoio attraversato dall'infrastruttura, mediante la realizzazione di circa 12 km di barriere sulla carreggiata Nord e circa 10 km su quella Sud, terrapieni, ed altre opere di modellazione morfologica;

- l'analisi del progetto e dello studio di impatto ambientale hanno consentito di individuare e localizzare sul territorio e lungo lo sviluppo del tracciato le situazioni di maggiore criticità ambientale precedentemente illustrate;
- lo studio di impatto ambientale non ha sufficientemente approfondito dal punto di vista conoscitivo alcuni impatti quali quelli sulla componente atmosferica dovuti ai cantieri e al traffico di cantiere, e alla mancanza di stime di ricaduta per il PM10, il benzene e benzo (a) pirene nelle aree adiacenti l'intervento, sul rumore, sulla fauna e sulla vegetazione;
- gli impatti individuati nello studio di impatto ambientale e nella documentazione integrativa fornita, pur potenzialmente significativi per quanto riguarda alcune componenti ambientali, risultano complessivamente controllabili e mitigabili dal punto di vista progettuale, e che alcuni di essi, con le modifiche progettuali trasmesse successivamente risultano già contenuti;

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

CONSIDERATA la nota della Regione Toscana del 4 maggio 1999, pervenuta il 14 maggio 1999, con cui si esprime un parere positivo a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

1. ASPETTI GENERALI

*Considerate le particolari condizioni ambientali in cui l'opera si inserisce e in considerazione che gli ambiti territoriali attraversati hanno caratteristiche di particolare valore ambientale e paesaggistico e soprattutto sono costituiti da sistemi urbani consolidati e particolarmente diversi, si ritiene necessario che preliminarmente all'approvazione del progetto definitivo, venga definito un sistema di garanzie e di controlli ambientali specifici per la realizzazione del progetto in esame attraverso la stipula di un **Accordo Generale** che tenga conto delle specifiche esigenze derivanti dal progetto in esame e delle caratteristiche del territorio interessato, nonché dei tempi e delle modalità per la realizzazione delle opere autostradali e di quelle connesse.*

2. GARANZIE ISTITUZIONALI DI CONTROLLO AMBIENTALE

*Poiché lo Studio di Valutazione di Impatto ambientale, nel suo complesso, non appare adeguato a dare totale risposta a tutte gli aspetti ambientali coinvolti nella esecuzione dell'opera prevista e considerato che tali preoccupazioni sono state messe in evidenza anche dal complesso delle osservazioni e dei pareri ricevuti in fase di pubblicazione, si ritiene necessario che, preliminarmente alla approvazione del progetto definitivo, sia stipulato un **Accordo Procedimentale** tra Regione, Enti Locali interessati, Soc. Autostrade ed eventualmente il Ministero dell'Ambiente che preveda l'attuazione di un progetto di monitoraggio come sotto specificato, e le modalità di controllo dell'esecuzione dell'opera oggetto del presente S.I.A. con riferimento agli obiettivi ambientali da perseguire, nonché le eventuali garanzie fideiussorie relative agli interventi resi necessari dall'applicazione delle prescrizioni sottoindicate ed alla attivazione del monitoraggio ambientale.*

In considerazione della particolare vulnerabilità del sistema ambientale ed edilizio interessato, si ritiene infatti necessario che sia redatto, in accordo con il competente dipartimento dell'ARPAT, uno specifico progetto di monitoraggio ambientale e che in detto progetto siano contenute anche le prescrizioni e le valutazioni di seguito riportate.

LB
MWW
AR



Il Ministro dell' Ambiente

In esso dovranno inoltre essere definite, ai fini del monitoraggio, le date certe di inizio della fase dell'esercizio delle opere realizzate.

Il monitoraggio dovrà proseguire per sei mesi dall'inizio dell'esercizio delle opere oggetto del presente progetto, al fine di verificare le compatibilità rispetto alle componenti ambientali esaminate.

3. ASSETTO TERRITORIALE

1) Al fine di migliorarne le relazioni con l'esistente sistema ambientale circostante si prescrive che in fase di progettazione definitiva sia individuata una nuova collocazione, del previsto parcheggio scambiatore in località Osmannoro traslandolo sul lato ovest della autostrada A1, allontanandolo dall'esistente area naturalistica denominata "Stagni della Piana fiorentina" (Gaine), area umida proposta come "Sito di Importanza Comunitaria" (S.I.C.) in base alla direttiva Habitat del regolamento Life dell'Unione europea e dalla deliberazione del Consiglio Regionale n. 342 del 10.11.1998.

2) Inoltre, poiché il tratto autostradale in oggetto dovrà svolgere anche funzione di miglioramento delle relazioni locali nell'area fiorentina, si prescrive che in fase di determinazione del progetto definitivo sia redatto uno studio di fattibilità che preveda la possibilità di realizzare, in corrispondenza del previsto parcheggio scambiatore in località Osmannoro, un nuovo casello autostradale completo della relativa viabilità di accesso e di collegamento con la rete esistente, ed una serie di interconnessioni con la viabilità locale.

Tutto ciò risulta necessario per favorire l'ottimizzazione ed il miglioramento delle condizioni ambientali generali del tratto autostradale, creando le condizioni per una diminuzione della concentrazione dei flussi di traffico in entrata ed in uscita dalla medesima infrastruttura, e garantendo una maggiore scorrevolezza del traffico locale.

Le interconnessioni che si renderebbero necessarie risultano essere:

- un collegamento tra la zona ovest di Firenze e la circonvallazione sud di Campi Bisenzio;*
- un collegamento tra la viabilità prevista nel Comune di Sesto Fiorentino e quella prevista dal P.R.G. del Comune di Firenze in località Le Piagge ;*
- un collegamento dell'asse delle Industrie" nel territorio di Prato con la circonvallazione Sud del Comune di Campi Bisenzio e di questa con gli insediamenti produttivi in località Osmannoro Comune di Sesto Fiorentino.*

Tale previsione progettuale dovrà inoltre verificare le condizioni di funzionalità del nuovo sistema viario che si verrà a costituire e le potenziali modificazioni dei flussi di traffico in direzione del centro urbano di Firenze.

La realizzazione di questo intervento risponderebbe inoltre all'obiettivo di potenziare l'accessibilità tra territorio e sistema autostradale già contenuto nello Schema Strutturale dell'Area Metropolitana di FI PO PT approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale Toscano n. 212/90.

3) Si evidenzia inoltre che allo stato attuale della progettazione non risulta essere previsto un collegamento diretto tra la A1 e la Mezzana- Perfetti Ricasoli che risulterebbe invece funzionale all'obiettivo di potenziare le interconnessioni tra autostrada e viabilità locale; si ritiene necessario prevedere, nell'ambito del completamento della Mezzana- Perfetti Ricasoli, la realizzazione del raccordo tra quest'ultima infrastruttura ed il Casello di Calenzano dell'Autostrada A1.

4. IDROGEOLOGIA - SUOLO E SOTTOSUOLO

1) Si prescrive che preliminarmente all'approvazione del progetto definitivo sia redatto uno studio che verifichi le caratteristiche idrogeologiche dei terreni interessati dalle gallerie e

realizzi un censimento degli approvvigionamenti idrici per l'alimentazione umana, che potrebbero essere danneggiati dalla realizzazione delle gallerie e per i quali dovranno essere previsti i necessari interventi sostitutivi ; nello stesso studio deve essere approfondita la caratterizzazione geotecnica dei terreni attraversati dalle gallerie, ai fini di verificare l'esistenza di possibili interferenze sugli edifici sovrastanti indotte dall'opera anche a seguito di un eventuale abbassamento della falda e quindi individuare le misure compensative da adottare.

5. ACQUE SUPERFICIALI E RISCHIO IDRAULICO

- 1) *Si prescrive che in fase di progettazione definitiva vengano approfondite le stime dell'aumento di deflusso superficiale conseguente alla maggiore impermeabilizzazione del territorio dovuto alla piattaforma stradale e parcheggi scambiatori . Tale aumento dovrà essere contenuto tramite specifiche opere idrauliche da realizzarsi contestualmente alle opere in progetto.*
- 2) *Si prescrive che nell'ambito della progettazione definitiva vengano stimati i volumi sottratti alla libera espansione dei corsi d'acqua interessati per effetto della realizzazione delle opere in progetto (piattaforma stradale, parcheggi scambiatori) mediante verifiche idrologiche ed idrauliche riferite ad eventi duecentennali. Tali volumi dovranno essere recuperati attraverso specifiche opere idrauliche da individuarsi nei medesimi ambiti fluviali.*
- 3) *Per il previsto intervento dello Svincolo Firenze Signa, che viene a posizionarsi sull'attuale corso del Fosso Dogaione, si prescrive che in fase di progettazione definitiva, siano studiate soluzioni idonee all'invaso e allo svaso delle acque di esondazione, nonché una verifica della possibilità di deviazione completa dello stesso fosso.*
- 4) *In considerazione dell'interferenza con la rete idraulica superficiale, si prescrive che in fase di progettazione esecutiva sia redatto uno studio idraulico sull'area denominata Piana di Settimo, che in particolare valuti:*
 - *la realizzazione di nuovi manufatti di attraversamento che possano garantire l'effettivo scolo delle acque del comprensorio ad est dell'Autostrada;*
 - *la fattibilità, in alternativa, di un intervento per recapitare in Arno le acque meteoriche dello stesso comprensorio con una nuova linea di drenaggio da realizzarsi parallelamente al percorso autostradale e ubicata a monte dello stesso rispetto alla direzione di drenaggio dei fossi;*
 - *la realizzazione di aree di laminazione per il compenso della accresciuta impermeabilizzazione del territorio.*
- 5) *Si prescrive che in fase di progettazione definitiva, relativamente allo svincolo ed al parcheggio scambiatore di Scandicci, in prossimità del Torrente Vingone, sia determinata la soluzione ottimale per la messa in sicurezza dell'opera, tramite un apposito studio idraulico relativo al Torrente Vingone.*
- 6) *Si prescrive che in fase di progettazione definitiva sia redatto un apposito progetto per il Parcheggio scambiatore Certosa sul Fiume Greve che preveda la realizzazione di una delle seguenti ipotesi:*
 - *recupero in aree attigue dei volumi sottratti dai rilevati, argini o altro;*
 - *eliminazione dell'effetto di sottrazione di volume con opere speciali che rendano possibile recupero della potenzialità dell'invaso.*
- 7) *Si prescrive che in fase di progettazione definitiva, sia modificata la rotatoria per il raccordo stradale "Viale dei Colli Bis" sul Fiume Greve, ipotizzando una soluzione di tracciato che minimizzi i tratti in parallelo al torrente, al fine di limitare l'occupazione spondale, e che*

MW
BAP



Il Ministro dell'Ambiente

preveda anche l'approfondimento delle valutazioni di rischio idraulico. Dovranno inoltre essere reperiti volumi a compenso di quelli sottratti alle acque dai rilevati stradali.

- 8) *Si prescrive che in fase di progettazione definitiva, sia redatto uno studio che consenta di approfondire le relazioni con il contesto fluviale della prevista viabilità in sponda sinistra del Fiume Greve, relativa al collegamento della superstrada Firenze Siena con il casello Firenze Certosa.*
- 9) *Si prescrive che in fase di progettazione esecutiva, sia redatto di un apposito studio per il previsto attraversamento provvisorio del Torrente Ema da parte della strada di cantiere per l'accesso al Sito di deposito di Monteripaldi, che contenga elaborati grafici e relativi calcoli idraulici con riferimento ad un tempo di ritorno di 100 anni.*
- 10) *Si prescrive che in fase di progettazione esecutiva, sia adeguato il progetto per il Cantiere C6Sl, previsto in prossimità della sponda del Fiume Greve, così da garantire:*
 - *il rispetto della fascia di 10 m misurati dal ciglio di sponda;*
 - *la redazione dei relativi calcoli di valutazione del rischio idraulico;*
 - *la previsione di interventi per la messa in sicurezza del cantiere;*

6. RUMORE

- 1) *Si prescrive che in fase di progettazione esecutiva, siano redatti appositi elaborati che prevedano gli interventi necessari a soddisfare le seguenti esigenze:*
 - *garantire la protezione dell'abitato civile CB3 attraverso il prolungamento della prevista barriera, lungo la curva che da nord precede l'abitazione, che attualmente risulta di lunghezza insufficiente;*
 - *studiare la possibilità di sostituire le barriere di notevole altezza con un sistema che preveda anche una barriera centrale e che consenta quindi di mantenere una altezza più contenuta degli schermi. Tale soluzione appare più adeguata ad esempio nel caso del viadotto che fronteggia il quartiere nelle Piagge (CB 41);*
 - *in prossimità del ricettore CB 66, prevedere una mitigazione dell'impatto prodotto dal casello con una rimodellazione del terreno che crei una ampia duna al perimetro est; tale intervento contribuirebbe notevolmente a migliorare anche l'impatto visivo della nuova struttura;*
 - *proteggere da barriere nei confronti dei ricettori CB 61-63 la rampa di accesso dalla corsia nord al casello; anche in quest'area dovrà essere realizzata una protezione adeguata sostituendo parzialmente la barriera prevista con una nuova conformazione del terreno;*
 - *predisporre una nuova verifica analitica dei livelli sonori e prevedere le relative eventuali opere di mitigazione dei ricettori CB69 e 70 poiché appaiono evidenti inesattezze nelle tabelle di calcolo relative ai livelli sonori;*
 - *predisporre le barriere nel tratto dal cavalcavia della superstrada Firenze Pisa Livorno fino all'imbocco della galleria artificiale di Casellina. al fine di migliorare il livello di riduzione dell'inquinamento nell'area del punto CB 69;*
 - *predisporre le barriere in località Casellina per la rampa di discesa della via Pisana dalla nuova galleria artificiale, lato ovest, poiché essa corre lungo la parte tergale delle abitazioni affacciate sull'attuale tracciato della medesima strada, senza alcuna protezione acustica. Dell'impatto conseguente non è stata data alcuna stima, mentre è presumibile una elevata sensibilità di questa ricettori.*

- 2) *Si prescrive che per il tratto di autostrada dall'uscita Sud della galleria artificiale di Casellina fino al primo sovrappasso siano predisposte delle barriere antirumore, in quanto sono presenti su quel lato di viabilità edifici residenziali.*
- 3) *Si prescrive che in fase di progettazione esecutiva, la viabilità autostradale e le altre infrastrutture di accesso all'area Firenze Certosa, siano oggetto di un approfondito studio per la mitigazione acustica. L'area di Firenze Certosa risulta soggetta a numerosi interventi per i quali lo stesso studio sostiene che lo stato progettuale è ancora provvisorio in attesa di soluzioni ottimali alla gestione del traffico nell'area: il quadro che risulta dalla attuale progettazione prevede un'ulteriore notevole appesantimento dell'impatto paesaggistico delle strutture viarie nella zona e un certo numero di ricettori non adeguatamente protetti nei confronti delle emissioni sonore dell'autostrada; inoltre non è stata prevista nessuna specifica mitigazione per gli svincoli esistenti e di nuova realizzazione. Pertanto dovrà essere redatto uno studio relativo agli interventi di mitigazione acustica che interessi tutta la viabilità esistente e di progetto ricadente nell'area.*
- 4) *Anche per la zona di Pozzolatico si prescrive che la progettazione definitiva, sia oggetto di un approfondimento dello studio per la mitigazione dell'impatto acustico. Nel tratto autostradale interessato si prescrive le opere di mitigazione, in particolare quelle di mitigazione acustica dovranno essere realizzate nell'intero tratto con lo stesso linguaggio sia per gli elementi architettonici che per il verde.*

7. VEGETAZIONE FLORA FAUNA

Si prescrive che in fase di progettazione esecutiva delle opere previste si adottino adeguate misure per facilitare l'attraversamento del tracciato autostradale alle specie animali presenti nell'area anche attraverso la realizzazione di specifici interventi quali sottopassi ecc. sulla base di un apposito studio che verifichi le esigenze relative alla fauna che vive sul territorio interessato dalle opere in esame.

8. ATMOSFERA

Si prescrive che siano integrati i dati forniti, con la realizzazione di una campagna di rilevamento ante operam della qualità dell'aria lungo il tracciato autostradale nei punti più significativi e per una fascia di almeno 50 m misurata per ognuno dei due lati della infrastruttura da concordare con la Provincia di Firenze; dovrà inoltre essere eseguito un aggiornamento della modellistica che tenga conto dei dati rilevati e che comprenda anche le seguenti valutazioni:

- *stime di ricaduta per PM10, benzene e benzo(a)pirene;*
- *livelli di concentrazione dei vari inquinanti calcolati per recettori posizionati in prossimità degli imbocchi di gallerie artificiali e naturali o di eventuali sbocchi di impianti di aerazione delle gallerie;*
- *per ciascun recettore, stime di livelli di inquinamento espressi in forme direttamente confrontabili con la normativa vigente (98° percentuale annuale per NO₂, n° superamenti del valore di 10 mg/m³ per la media di 8 ore di CO, media annuale per PM10, benzene e benzo(a)pirene) sulla base della ricorrenza delle diverse condizioni meteo.*

Le modalità ed i tempi di realizzazione delle richieste di cui sopra dovranno essere definiti nel progetto di monitoraggio di cui al punto 2 del presente parere.

9. CANTIERIZZAZIONI

- 1) *Si prescrive che in fase di progettazione esecutiva, sia redatto un apposito studio che definisca ad integrazione degli elaborati già presentati le indicazioni progettuali dettagliate sulla organizzazione dei cantieri, in particolare tale studio deve contenere:*

BB RW AR



Il Ministro dell'Ambiente

- indicazioni puntuali delle lavorazioni svolte;
- tipologia dei rifiuti prodotti dalle attività e loro modalità di gestione;
- presenza e trattamento delle acque risultanti dalle lavorazioni;
- sistemi adottati per prevenire eventuali contaminazioni del suolo, delle acque superficiali e sotterranee;
- emissioni in atmosfera sia canalizzate che diffuse;
- valutazioni degli impatti acustici;
- sistemi e stima quantitativa dell'approvvigionamento idrico e dimostrazione della compatibilità con le risorse disponibili;
- quantificazione della movimentazione su ogni tratta, specificando i mezzi impiegati;
- uno studio sull'impatto acustico ed atmosferico prodotto dall'attività propriamente lavorativa sia nelle sedi di realizzazione dell'opera che nei depositi e nelle cave e da traffico lungo i percorsi di collegamento utilizzati;
- indicazioni quali / quantitative circa il traffico dei mezzi pesanti che alimenteranno i cantieri;
- indicazioni circa le emissioni da traffico pesante e da motori diesel stazionari o di macchine operatrici per gli inquinanti Nox, fumo nero, IPA con particolare riferimento al benzo(a)pirene, polveri fini (PM10) e le emissioni diffuse da movimentazione e trasporto di inerti per l'inquinante polveri totali (PTS).

Tali informazioni dovranno essere dettagliatamente fornite per ogni insediamento e dovranno essere corredate dalla documentazione tecnica e dai relativi elaborati grafici.

Si precisa che tali elaborazioni progettuali saranno quindi oggetto di specifiche ed autonome autorizzazioni in materia di igiene pubblica e sicurezza nei luoghi di lavoro.

- 2) Si prescrive che sia limitato l'uso della viabilità esistente per i cantieri localizzati nelle aree di rilievo paesaggistico, individuando soluzioni che privilegiano aree limitrofe o complanari all'autostrada. La viabilità esistente interessata dovrà essere oggetto di ripristino.
- 3) Si prescrive che le aree di cantiere e dei relitti stradali che verranno dismessi, siano oggetto di totale ripristino ambientale così come nella effettiva o presumibile situazione ante operam

10. CAVE

- 1) Si prescrive che in attuazione del disposto della L.R. 78/98, in fase di progettazione definitiva sia preliminarmente valutata la fattibilità di utilizzare 300.000 mc. del materiale inerte proveniente dalla esecuzione della galleria sotto monte Morello nell'ambito dei lavori per la realizzazione della linea ferroviaria ad Alta Velocità; si tratta del materiale inerte e che avrebbe dovuto essere collocato nella discarica di Cerreto Maggio, cancellata in fase di espressione del parere di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della L.349/86, questo dovrà consentire la revisione del fabbisogno da richiedere agli altri siti di cava proposti.
- 2) Si ritiene che sia condivisibile la scelta del proponente di approvvigionarsi, per la maggior parte del materiale inerte necessario, dal Polo estrattivo di Calenzano, in considerazione delle possibilità di gestione previste dalla Legge regionale 78/98, in attuazione dell'art. 17 della medesima legge (costituzione di consorzio volontario od obbligatorio); pertanto si prescrive che in fase di progetto definitivo, sia presentato uno studio che consenta di determinare una soluzione di trasporto degli inerti che non aggravi la già delicata situazione della viabilità locale, individuando percorsi alternativi o

viabilità di servizio che consentano il raggiungimento della infrastruttura autostradale limitando le interferenze sul traffico locale e sugli abitati esistenti.

- 3) Per quanto riguarda la prevista cava di prestito in loc. Poggio Tondo si prescrive che in fase di progettazione definitiva, si preveda un sistema di coltivazione che privilegi la risagomatura dei versanti, limitando al massimo le quantità di materiale inerte da prelevare, e che gli interventi di ripristino ambientale siano realizzati utilizzando anche tecniche di ingegneria naturalistica; dovrà inoltre essere studiata una viabilità di accesso al sito di cava che limiti al massimo le interferenze con la viabilità ordinaria.

11. DISCARICHE

- 1) Per l'utilizzazione della prevista discarica in Comune di Firenze, in località Monteripaldi, si prescrive che in fase di progettazione definitiva, sia redatto un progetto di intervento che abbia lo scopo di migliorare la viabilità con particolare attenzione alla soluzione delle difficoltà causate dalla strettoia di via delle 5 Vie ad est dell'abitato di Cascine del Riccio, e che garantisca una viabilità di servizio completamente autonoma dalla rete infrastrutturale locale.

Il progetto dovrà inoltre definire:

- descrizione delle attività svolte presso i depositi;
- descrizione della tipologia dei materiali che si intendono mettere nei depositi e descrizione delle modalità di ripristino ambientale e della sistemazione finale;
- integrazione delle indagini geologiche in considerazione della sommarietà delle informazioni già riportate.

Poiché la zona individuata per la prevista discarica in Comune di Firenze località Poderaccio costituisce una cassa di laminazione dell'Arno ed il suo riempimento comprometterebbe tale funzione, si prescrive che tale previsione sia eliminata;

CONSIDERATO il parere del Ministero per i beni e le attività culturali del 31 maggio 1999, pervenuto in data 1 giugno 1999, con cui si esprime parere favorevole alla richiesta di valutazione di impatto ambientale, a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

parcheggi scambiatori di Osmannoro, Scandicci e Certosa:

- dovrà essere sottoposto a questo Ufficio, prima dell'inizio dei lavori, un progetto esecutivo in scala minima 1:100, con le indicazioni di materiale, finiture e colori, che consenta una migliore valutazione dell'inserimento ambientale, con particolare riguardo alla pavimentazione (da realizzare in betonelle drenanti) e all'introduzione di aree verdi alberate e di siepi di schermatura, corredate da impianti di irrigazione automatica per garantire la manutenzione.

Per quanto riguarda il parcheggio Scandicci, l'impianto planimetrico dovrà tenere conto del disegno del territorio agricolo nel quale si inserisce, riducendo eventualmente l'estensione; dovrà essere inoltre valutata attentamente l'opportunità di inserirvi un centro commerciale in rapporto alle effettive esigenze di utenza, considerato il carattere prevalentemente agricolo della zona.

Per quanto riguarda il parcheggio di Certosa, si ribadisce che il progetto dell'attraversamento sopraelevato della via Cassia è da considerarsi di massima, e dovrà essere rivisto secondo le indicazioni che verranno date in fase esecutiva;

innesto fra via Senese e via delle Bagnese:

- a seguito degli incontri intercorsi, sono state proposte tre diverse soluzioni, fra le quali sarà indicata, prima del progetto esecutivo, quella di minor impatto per la salvaguardia di questo nodo particolarmente delicato dal punto di vista ambientale, urbanisticamente evidenziato da un segno architettonico importante come il tabernacolo ivi esistente.



Il Ministro dell' Ambiente

La parte del tracciato fuori galleria dovrà essere le stesse caratteristiche per quanto riguarda le finiture al contorno delle stradine circostanti, riproponendo le soluzioni di dettaglio tipiche della zona, dovrà pertanto essere effettuato uno studio accurato delle caratteristiche costruttive significative la qualità dell'esistente, in particolare per:

- muretti di contenimento e di sponda (a secco o in muratura, intonacati e non);
- trattamento delle sponde;
- assestamento delle curve di livello;
- piantumazione di alberi e arbusti;
- assenza di guardrail metallici e di zanelle di cemento;

viadotto e ponte sulla Greve

- l'opera andrà ad inserirsi in un contesto paesistico di particolare rilevanza. Le diverse proposte pervenute a seguito delle osservazioni avanzate da questo Ufficio dimostrano, rispetto al progetto originario, una maggior attenzione alle caratteristiche ambientali della zona, sia per quanto riguarda le indicazioni dei materiali da usare, sia per la scelta delle tipologie formali e strutturali da adottare. Una volta acquisite le prescrizioni del Provveditorato alle Opere Pubbliche per quanto di competenza, la Soprintendenza indicherà, fra quelle presentate, la soluzione prescelta, che sarà oggetto di affinamento e di dettaglio in fase di progetto esecutivo;

innesto con superstrada per Siena e viale Colli Bis (intera zona di Certosa):

- le soluzioni presentate a modifica del progetto originario sono ancora, a parere di questo Ufficio, suscettibili di miglioramento. Si ritiene pertanto necessario un'ulteriore studio della situazione dei luoghi e una progettazione architettonica specifica dell'intero complesso, indispensabile per ridurre al minimo l'impatto ambientale di questo nodo, situato in una zona di eccezionale rilevanza paesistica;

galleria di Pozzolatico:

- la soluzione presentata, già migliorativa rispetto alla precedente, dovrebbe, a parere di questo Ufficio, essere ancor più affinata e prevedere un ulteriore prolungamento della galleria, rimodellando le parti laterali e recuperando la situazione morfologica preesistente alla realizzazione dell'autostrada, ciò consentirebbe di evitare, almeno in questa zona, l'installazione di barriere anti-rumore, il cui impatto, pur con tutti gli accorgimenti possibili, resta comunque rilevante;

galleria del Melarancio:

- dovrà essere approfondito lo studio di riequilibrio ambientale dell'area che rimane compresa fra le due corsie prima dell'imbocco delle gallerie, l'ingresso alle gallerie medesime dovrà essere completamente inerbato.

In attesa di esprimersi definitivamente su quanto sopra richiesto, si indicano fin d'ora alcune prescrizioni di carattere generale da rispettare in fase di progettazione esecutiva:

- per quanto riguarda le barriere anti-rumore, si richiede una progettazione ed una formalizzazione specifica a seconda delle diverse caratteristiche dei singoli tratti autostradali, tenendo conto che, laddove l'autostrada corre in zone di rilevante interesse paesistico, dovrà per quanto possibile essere consentita la percezione del paesaggio circostante;
- si dovrà prevedere, per la maggior parte del tratto indicato, l'uso del Corten per guardrail e viadotti, evitando altri materiali e cromie;
- si dovrà prevedere, in corrispondenza delle scarpate, l'uso di scogliere di roccia, evitando pareti a cemento;

- nei tratti scoperti del Viale Colli bis, si dovrà prevedere in dettaglio l'uso dei materiali per le cunette e per i muretti laterali (mattoni, pietrame, intonaco liscio o graffiato "a forchetta", ecc.);
- gli imbocchi e le uscite delle gallerie dovranno essere completamente inerbiti e inseriti nel rilevato senza soluzioni di continuità;

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

- sono state presentate complessivamente n. 58 osservazioni da parte di cittadini singoli e associati, associazioni ed enti locali competenti territorialmente. Le osservazioni concernono sia questioni specifiche e localizzate, che questioni di ordine generale afferenti i criteri di scelta dell'attuale soluzione progettuale e la sua funzionalità nel contesto della mobilità fiorentina e sulla pianificazione dei trasporti. In particolare le componenti ambientali che hanno formato oggetto di osservazioni riguardano l'inquinamento acustico ed atmosferico, il profilo idrogeologico. Alcune osservazioni riguardano aspetti puntuali sia relativi al progetto che a richieste di ulteriori barriere acustiche. Per quanto riguarda la richiesta di considerare come alternativa la cosiddetta "bretella est" tale ipotesi risulta definitivamente abbandonata dalla Regione Toscana e dagli atti pianificatori per motivi di ordine trasportistico ed ambientale. La richiesta di rinunciare alla corsia di emergenza non può essere accolta per motivi di sicurezza e perchè in contrasto con le norme vigenti relative alle infrastrutture stradali. L'ipotesi dell'interramento totale del tratto Firenze Nord-Firenze Sud, peraltro non supportato cartograficamente, risulta di notevole impatto in quanto presupporrebbe la realizzazione di una galleria profonda della lunghezza di circa 18 km. Le osservazioni riguardanti il posizionamento del Parcheggio Osmannoro lontano dagli stagni, la modifica planimetrica dell'asse di collegamento Viale dei Colli Bis, la modifica della Variante di Casellina, sono state accolte. Per la fase di cantierizzazione sono state apportate delle modifiche sui siti di cantiere, sull'utilizzo della viabilità di servizio e sui siti di cava e di deposito. Per quanto riguarda i problemi idrogeologici dovuti alla realizzazione delle gallerie, sono stati effettuati dei successivi approfondimenti sulla riduzione delle potenzialità di alcune captazioni da cui risulta che il drenaggio sarà di entità limitata ed interesserà captazioni con utilizzo domestico o per irrigazione di orti privati mentre non sono a rischio captazioni alimentanti reti di pubblico acquedotto. Per quanto riguarda le osservazioni sull'inquinamento acustico si è valutata l'entità dell'impatto in relazione alla situazione attuale (già caratterizzata da rilevanti livelli di criticità) e alla situazione futura così come rappresentata dalle simulazioni effettuate. Per quanto riguarda in particolare quest'ultimo aspetto si è valutato il contributo alla mitigazione dell'impatto futuro ed attuale derivante dalla previsione di specifici interventi di mitigazione. Si è comunque ritenuto opportuno prescrivere ulteriori approfondimenti analitici finalizzati al più preciso dimensionamento dei necessari interventi di mitigazione per quei recettori che, anche a valle delle misure di mitigazione previste dal progetto, presentano situazioni di potenziale criticità. Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico, si rimanda al punto successivo;

valutato che:

- per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico non è possibile, per mancanza di dati sperimentali, caratterizzare la qualità dell'aria del sito potenzialmente interessato dagli effetti dell'opera. In particolare non è possibile verificare l'attendibilità delle stime fornite dal modello, che in particolare per quanto riguarda l'NO₂ (sia nella situazione ante operam che post operam), indica dei superamenti dei limiti di legge. Sulla base delle analisi integrative fornite, è tuttavia possibile affermare che la nuova opera determina un miglioramento sia per quanto riguarda le emissioni che,

GS
AR



Il Ministro dell' Ambiente

di conseguenza, le concentrazioni prodotte dal traffico. Inoltre, nella situazione nuova il modello non registra in corrispondenza dei recettori alcun superamento dei limiti di legge ad eccezione di 1 recettore in condizioni prevalenti e 3 recettori in condizioni peggiori. Si ritiene tuttavia necessario realizzare opportune campagne di monitoraggio della qualità dell'aria allo scopo di verificare gli effettivi livelli di inquinamento e, se necessario, introdurre opportune misure di mitigazione dell'impatto atmosferico con particolare riferimento ai recettori;

- per quanto riguarda il tratto (dal km 292 circa al km 299 circa) che prevede una variante al tracciato prevalentemente in galleria per la carreggiata Sud, e il recupero del vecchio tracciato per la sola direzione Nord, sono state segnalate dal G.I. alcune problematiche legate alla sicurezza delle zone di interscambio ed alla funzionalità della soluzione prospettata, tenuto conto che in corrispondenza del km 296 circa si trova lo svincolo di Certosa. In data 21 aprile 1999 il proponente ha trasmesso un approfondimento su tali problematiche che prevede uno studio sulla cartellonistica e l'inserimento (nel tratto direzione Nord) di una zona di "scambio sud" che consente di effettuare una manovra di cambio di corsia preselezionando il traffico e una "zona di scambio Nord" per consentire ai flussi provenienti dalle due carreggiate distinte di riunirsi in un'unica carreggiata a tre corsie. Detta soluzione appare adeguata nonostante la criticità dovuta allo scambio per uscita e entrata da/per Casello di Certosa sulla carreggiata esterna (a due corsie) su cui la preselezione del traffico concentrerà l'intera quota dei mezzi pesanti risolvibile peraltro in sede di progettazione esecutiva;
- per quanto riguarda il tratto del punto precedente è stato richiesto al proponente di esaminare la possibilità di portare entrambe le sedi in variante rinunciando al riutilizzo della vecchia sede. A seguito di approfondimenti trasmessi in data 21 aprile 1999, tale ipotesi è risultata problematica e quindi non percorribile, per la programmazione e complessità delle fasi costruttive, per problemi idrologici, per maggiori quantità di scavo e di sbancamenti e per un notevole aumento dei costi di costruzione;
- il sistema di drenaggio del corpo autostradale è costituito da uno schema idraulico basato sul contenimento dei deflussi allo scopo di ridurre le portate massime allo scarico mediante l'incremento dell'effetto dell'invaso. Tale accorgimento consente, con le ulteriori azioni proposte negli approfondimenti trasmessi in data 21 aprile 1999 e 11 maggio 1999, e con l'adozione di appositi presidi (bacini di sedimentazione, fitodepurazione e manufatti di controllo), di ottenere la riduzione dell'inquinamento idrico corrente e di intercettare eventuali sversamenti accidentali;

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 A1 tratto Barberino di Mugello-Incisa Val d'Arno (sub tratta Firenze Nord-Firenze Sud) ampliamento a tre corsie dal km 279+000 al km 300+785 da realizzarsi nei Comuni di Calenzano, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Scandicci, Impruneta e Bagno a Ripoli presentato dalla società Autostrade S.p.A. a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

1) cantierizzazione:

- a) la movimentazione di cantiere di materiali in entrata e in uscita deve essere ottimizzata, con l'obiettivo di minimizzare l'impegno di viabilità pubblica;

- b) si dovrà definire con maggiore precisione un bilancio idrico delle attività di cantiere che consenta di ottimizzare l'impiego della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento idrico dell'acquedotto, massimizzando ove possibile il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere;
- c) si dovranno assumere tutte le soluzioni atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere (comprese eventuali limitazioni delle attività), in particolare per quanto concerne l'immissione di polveri e l'inquinamento acustico;
- d) i lavori per la realizzazione delle opere, ed in particolare le perforazioni, la messa in opera dei pali di viadotto e ponti e getti di calcestruzzo, dovranno essere condotti con tutte le cautele necessarie ad evitare sversamenti e dispersioni di sostanze inquinanti;
- e) dovrà essere predisposta la raccolta e la depurazione delle acque nere delle installazioni logistiche di cantiere, di quelle di lavaggio delle betoniere e di supero dei getti di calcestruzzo.
- f) le aree di sosta delle macchine operatrici e degli automezzi nei cantieri dovranno essere impermeabilizzate e dotate di appositi sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamento accidentale e dalle acque di prima pioggia;
- e) i getti di calcestruzzo in prossimità di falde idriche sotterranee di maggior interesse dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acqua del cemento e di altri additivi;
- f) l'area di cantiere denominata "C7" (negli elaborati integrativi trasmessi con nota del 21 marzo 1999) dovrà essere spostata in adiacenza all'area del cantiere denominata "C8";
- g) l'area di cantiere denominata "C5" dovrà essere spostata in una zona di minore rilievo paesaggistico evitando interferenze con aree boscate;
- h) la pista provvisoria lungo il Torrente Pesa che collega la Cava di Poggio Tondo con la prevista strada di cantiere non dovrà essere realizzata. Inoltre si dovrà prevedere un allontanamento totale della strada di cantiere dallo stesso Torrente Pesa;
- i) nelle aree di cantiere si dovranno contenere sottrazioni dirette di vegetazione compensando eventuali tagli con opere di ripristino. Per tutti i siti di cantiere posti nelle vicinanze di torrenti o canali si dovranno prevedere adeguate barriere arboree;

2) impatto sull'idrogeologia:

- a) al fine di limitare il drenaggio della falda stessa e il conseguente depauperamento delle fonti di approvvigionamento nei tratti di galleria che attraversano formazioni geologiche sede di acquiferi, si dovrà procedere all'impermeabilizzazione preventiva allo scavo, con tecniche idonee;
- b) dovranno essere prodotte delle approfondite analisi idrauliche, al fine di:
 - stimare l'aumento del deflusso superficiale conseguente alla maggiore impermeabilizzazione del territorio ed eventualmente prevedere specifiche opere idrauliche per il suo contenimento;
 - stimare i volumi sottratti all'espansione dei corsi d'acqua interessati dalle opere in progetto al fine di recuperare tali volumi con specifiche opere idrauliche da individuarsi nei medesimi ambiti fluviali.
- c) dovrà essere garantito il massimo livello di sicurezza in ordine al rischio idraulico per il parcheggio di Scandicci, in prossimità del Torrente Vingone, e il Parcheggio di Certosa sul Fiume Greve;

3) ottimizzazioni progettuali;

- a) dovrà essere modificato lo Svincolo di Certosa al fine di allontanare ogni manufatto dal Fiume Greve e ridurre così l'interferenza con il contesto fluviale del fiume stesso. In corrispondenza



Il Ministro dell'Ambiente

della rotonda prevista in prossimità della svincolo stesso dovrà essere previsto uno spazio per l'inserimento di una pista ciclopedonale lungo la via Cassia (in sede separata esterna alla rotatoria).

- b) dovrà essere modificato il parcheggio di Scandicci al fine di preservare un'area libera di pertinenza attorno alla limitrofa villa storica (immediatamente a sud) di dimensioni congrue al complesso e in diretta continuità di visuale libera con l'intero fronte degli adiacenti giardini urbani ex CNR, prevedendo, se necessario, lo spostamento della prevista fermata ferroviaria. Tale modifica potrà realizzarsi anche con la modifica di disposizione spaziale dell'area tramite:
- spostamento parziale o totale del parcheggio sull'altro lato dell'autostrada in aderenza e/o parziale riutilizzo delle aree non edificate del previsto deposito tranviario;
 - soppressione del cavalcavia immediatamente a Nord;
 - edificazione di una struttura di parcheggio a due livelli;
 - dovrà inoltre essere prevista una fascia a verde lungo i lati del previsto parcheggio;
- c) dovrà essere previsto un ulteriore prolungamento della galleria Pozzolatico almeno a protezione fisica ed acustica degli edifici residenziali sul lato nord con relativo rimodellamento del terreno;
- d) al fine di minimizzare i tratti in parallelo con il fiume Greve e limitare l'occupazione spondale dovrà essere modificato il tracciato di Viale dei Colli Bis, nonché la rotatoria per il raccordo stradale, così come previsto dalle integrazioni progettuali trasmesse in data 21 aprile 1999;
- e) al fine di allontanare il previsto parcheggio di Osmannoro dall'esistente area naturalistica denominata "Stagni di Gaine", proposta come "Sito di Importanza Comunitaria" (S.I.C.) dovrà essere prevista una nuova collocazione del parcheggio stesso così come indicato dalle integrazioni progettuali trasmesse in data 21 aprile 1999 prevedendo l'espansione del parcheggio verso Nord-ovest anziché verso Sud come invece indicato nella modifica progettuale stessa;
- f) dovrà essere previsto lo spostamento dell'asse delle nuove gallerie al fine di non pregiudicare un futuro potenziamento del tracciato in tale tratto anche in galleria;
- g) dovrà essere redatto un progetto che preveda la possibilità di realizzare, in corrispondenza del previsto parcheggio di Osmannoro, un nuovo casello autostradale con la relativa viabilità di accesso e di collegamento con la rete esistente;
- h) tutte le opere di attraversamento trasversale dell'infrastruttura autostradale per la viabilità ordinaria dovranno prevedere l'inserimento di adeguati spazi protetti per il movimento ciclopedonale e, se possibile, nei sottopassi con dislivelli e pendenze più contenute di quelle previste per la carreggiata;
- i) dovrà essere presentato un progetto di inserimento ambientale nel tratto di Casellina prevedendo, se possibile, la predisposizione di tutte le opere anche accessorie per il previsto inserimento della tranvia;
- l) in corrispondenza dello Svincolo di Firenze Signa, i previsti interventi di mitigazione acustica per l'abitato di Pontignale dovranno essere rafforzati, se possibile, anche tramite la deviazione e la rinaturazione in tali aree del canale Dogaione;
- m) dovrà essere considerata l'opportunità di inserire nel tratto autostradale, e quantomeno nei tratti più distanti dagli svincoli di accesso, delle vie di fuga con raccordo alla viabilità circostante;
- n) al fine di limitare la criticità dovuta allo scambio per uscita e entrata da/per Casello di Certosa sulla carreggiata esterna (a due corsie), le corsie di decelerazione/accelerazione dovranno

essere sovradimensionate rispetto agli standard progettuali in misura sufficiente a consentire gli scambi anche in presenza di deflusso intenso e continuo di traffico pesante sulla corsia esterna;

4) atmosfera:

a) fase di cantiere:

- per la fase di cantiere dovrà essere presentato un elaborato che contenga le indicazioni circa le emissioni dovute al traffico pesante e ai mezzi di cantiere per gli inquinanti NO_x, IPA, polveri fini (PM10) e le emissioni diffuse da movimentazione e trasporto di inerti per l'inquinante polveri totali (PTS);

b) fase di esercizio:

- dovrà essere predisposto, in accordo con le competenti autorità locali, un piano di monitoraggio sulla qualità dell'aria che caratterizzi adeguatamente l'inquinamento atmosferico ante operam e post operam allo scopo di verificare gli eventuali superamenti dei limiti di legge, in particolare con riferimento ai recettori selezionati, e valutare l'effettivo miglioramento prodotto dall'opera sull'inquinamento atmosferico. In particolare dovrà essere prevista la misura sia dei macroinquinanti (NO₂, CO, SO₂, HC, PM10) che dei microinquinanti (benzene, IPA, Pb) emessi dal traffico veicolare.

- nel caso che anche nella situazione post operam vengano verificati superamenti dei limiti di legge, il gestore dovrà assicurare le opportune misure necessaria ad assicurare il rispetto dei limiti di legge, anche tramite misure di carattere gestionale come ad esempio, limitazioni dei flussi di traffico e gestione della velocità;

5) rumore:

quale criterio generale il progetto dovrà garantire, mediante opportuni interventi di mitigazione, il conseguimento del rispetto dei limiti di legge;

a) la progettazione esecutiva dei cantieri dovrà comprendere una specifica dettagliata analisi sull'inquinamento acustico che preveda le necessarie opere di mitigazione, una programmazione dei lavori e norme specifiche di riduzione delle emissioni sonore delle attività di cantiere;

b) negli ambiti critici evidenziati, ed in particolare in corrispondenza dei recettori per i quali le stime relative alla situazione post operam mitigata prevedono il persistere di situazioni di sofferenza (punti con livello sonoro notturno superiore a 55 dBA), dovranno essere approfondite l'analisi di impatto e la progettazione degli interventi di bonifica. In particolare, laddove risultasse tecnicamente non fattibile la mitigazione del livello sonoro ambientale entro la soglia di 55 dBA in periodo notturno, e in corrispondenza di recettori che, in relazione all'uso effettivo ed alle attività insediate, richiedano livelli sia diurni che notturni più cautelativi di quelli preliminarmente assunti, dovranno essere progettati adeguati interventi di contenimento dell'impatto acustico, concordati con i diretti interessati e con le autorità competenti a livello locale. Gli approfondimenti analitici ed i progetti di intervento specifici dovranno essere trasmessi al Ministero dell'Ambiente per le opportune verifiche;

c) in ogni caso, il proponente dovrà assicurare la verifica ex post degli interventi di mitigazione acustica proposti sulla base di misure effettuate negli stessi punti in corrispondenza dei ricettori sensibili, che consentano di monitorare l'andamento dei livelli sonori reali in fase di esercizio e di definire – in accordo con le competenti autorità locali – eventuali interventi integrativi anche di tipo gestionale, delle misure di mitigazione che consentano di conseguire comunque i livelli sonori previsti nello SIA a valle delle stesse misure di mitigazione;



Il Ministro dell'Ambiente

6) interventi di mitigazione:

il progetto deve recepire le indicazioni contenute nello studio di impatto e successive integrazioni, in ordine agli interventi di mitigazione e di inserimento ambientale con l'apporto delle seguenti modifiche:

- a) dovrà essere realizzato un sistema di recinzione di altezza minima 1,25 m con maglia decrescente e con la parte inferiore interrata in funzione della fauna interessata e raccordando la recinzione ai sottopassi, viadotti e ponti. Nei tratti in cui è prevista l'interferenza con l'erpetofauna, tale recinzione dovrà essere abbinata con una struttura di altezza 50 cm a lama e con ribaltina, previo approfondimento di analisi sulla potenziale interferenza (Anfibi) e abbinamento con opportune strutture di attraversamento o ricostruzione di habitat compensativi;
- b) dovrà essere sostituito il tessuto non tessuto previsto sui muri armati, con altri materiali che consentano l'attraversamento delle radici;
- c) in corrispondenza dell'interferenza con gli Stagni di Focognano e Gaine, dovrà essere inserita una fascia filtro-tampone al fine di attenuare l'impatto visivo ed acustico abbinando fasce arbustate e boscate con eventuali diaframmi in materiali naturali (barriere in legno, stuoie, ecc);
- d) per quanto riguarda i sistemi di drenaggio del corpo autostradale e il contenimento degli sversamenti accidentali si dovrà far riferimento alle azioni proposte negli approfondimenti trasmessi dal proponente in data 21 aprile 1999 e 11 maggio 1999;
- e) per le tipologie di interventi a verde previsti nel progetto, si dovrà far riferimento al documento del Ministero dell'Ambiente "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del settembre 1997;
- f) ovunque possibile dovranno essere utilizzate barriere vegetative antirumore così come descritto al punto 4.1. del documento del Ministero dell'Ambiente di cui al punto precedente;
- g) dovranno altresì essere ottemperate le prescrizioni del Ministero per i beni e le attività culturali e della Regione Toscana;
- h) i progetti di cui alle prescrizioni denominate punto 1,2,4,6, dovranno essere sottoposte a verifica di ottemperanza da parte della Regione Toscana;
- i) le prescrizioni di cui ai punti 3 e 5 dovranno essere sottoposte a verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'Ambiente prima dell'avvio dei lavori;

DISPONE

che il presente provvedimento sia comunicato alla società Autostrade S.p.A., al Ministero dei lavori pubblici DICOTER ed alla Regione Toscana, 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. La presente copia fotostatica Com-

posta di N. 10 fogli è conforme al suo originale.

Roma li 27 SET. 1999



Roma, li 8.09.1999 Angelini

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE

M. Neri

IL MINISTRO PER I BENI
E LE ATTIVITÀ CULTURALI

[Signature]