



Regione Lombardia

Giunta Regionale
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI
SVILUPPO SOSTENIBILE E VALUTAZIONI AMBIENTALI

Piazza Città di Lombardia n.1
20124 Milano
Tel.02 6765.4659

www.regione.lombardia.it
ambiente@pec.regione.lombardia.it



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2012 - 0017947 del 24/07/2012

Al Ministero dell'Ambiente D.G. Valutazioni
Ambientali Email:
dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it

Oggetto : Trasmissione della delibera n. IX 3752 del 11 Luglio 2012 relativa al parere al Progetto di ampliamento della quarta corsia dell'autostrada A1 Milano-Napoli, da Milano Sud a Lodi.[Rif.165]

In allegato alla presente si trasmette la deliberazione n. IX/3752 del 11 luglio 2012 con la relazione istruttoria che ne è parte integrante e sostanziale – con la quale la Giunta Regionale ha espresso il parere in merito al progetto e allo studio d'impatto ambientale in argomento.

Con l'occasione si porgono cordiali saluti.



IL DIRIGENTE
FILIPPO DADONE

Allegati:
File N165-dgr-IX-3752+allegato.pdf

Referente per l'istruttoria della pratica: PATRIZIA BOSIO Tel. 02/6765. 4659-Fax.02.3936162
[mail:patrizia_bosio@regione.lombardia.it](mailto:patrizia_bosio@regione.lombardia.it)

Perrone Raffaele

Da: ambiente@pec.regione.lombardia.it
Inviato: lunedì 23 luglio 2012 17.30
A: dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
Oggetto: TRASMISSIONE DELLA DELIBERA N. IX 3752 DEL 11 LUGLIO 2012 RELATIVA AL PARERE AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DELLA QUARTA CORSIA DELL'AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI, DA MILANO SUD A LODI.[RIF.165]
Allegati: Segnatura.xml; Comunicazione Elettronica Firmata.pdf.p7m; N165-dgr-IX-3752 +allegato.pdf

GIUNTA REGIONALE

AMBIENTE, ENERGIA E RETI

Nostri riferimenti interni:

Protocollo numero T1.2012.0015153 del 23/07/2012 17:28 Firmato digitalmente da FILIPPO DADONE

Elenco allegati:

Comunicazione Elettronica Firmata.pdf.p7m
N165-dgr-IX-3752+allegato.pdf

I documenti allegati alla presente e-mail con estensione .p7m (formato PKCS#7) sono firmati digitalmente in conformità al DPCM 13/01/2004 e Delib. CNIPA 4/2005.

Per visualizzare, stampare, esportarne il contenuto e per verificarne la firma è necessario disporre di uno specifico software.

Un elenco dei software di verifica disponibili gratuitamente per uso personale è presente al seguente indirizzo:

<http://www.digitpa.gov.it/principali-attivita%3A0/software-di-verifica-della-firma-digitale>



Regione Lombardia

LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° IX./ 3752

Seduta del 11/07/2012

Presidente

ROBERTO FORMIGONI

Assessori regionali

ANDREA GIBELLI *Vice Presidente*
VALENTINA APREA
DANIELE BELOTTI
GIULIO BOSCAGLI
LUCIANO BRESCIANI
RAFFAELE CATTANEO
ROMANO COLOZZI
ALESSANDRO COLUCCI

GIULIO DE CAPITANI
ROMANO LA RUSSA
CARLO MACCARI
MARGHERITA PERONI
MARCELLO RAIMONDI
GIOVANNI ROSSONI
LUCIANA MARIA RUFFINELLI
DOMENICO ZAMBETTI

Con l'assistenza del Segretario Marco Pilloni

Su proposta dell'Assessore Marcello Raimondi

Oggetto

ESPRESSIONE DEL PARERE AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE IN MERITO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO ALLA QUARTA CORSIA DELL'AUTOSTRADA A1 MILANO - NAPOLI, DA MILANO SUD A LODI. PROPONENTE: AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. - ROMA

Il Dirigente

Filippo Dadone

Il Direttore Generale

Franco Picco

L'atto si compone di 38 pagine

di cui 31 pagine di allegati

parte integrante



Regione Lombardia

LA GIUNTA

VISTI:

- il d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" (nel seguito richiamato come "codice ambientale"), con riguardo segnatamente alla parte seconda recante "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)";
- la l.r. 7 luglio 2008, n. 20 "Testo unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale", nonché i provvedimenti organizzativi della IX legislatura;
- la l.r. 2 febbraio 2010, n. 5 "Norme in materia di valutazione d'impatto ambientale";
- il regolamento regionale 21 novembre 2011, n. 5 di attuazione della l.r. 5/2010;

CONSIDERATO che il codice ambientale prevede:

- all'art. 7, comma 5 che "in sede statale, l'autorità competente è il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare" e che il provvedimento di v.i.a. venga espresso "di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali, che collabora alla relativa attività istruttoria";
- all'art. 25, comma 2 che, nel caso dei progetti sottoposti a v.i.a. Statale, l'autorità competente acquisisce il parere delle Regioni interessate;

PRESO ATTO che il Dirigente della Unità Organizzativa Sviluppo sostenibile e valutazioni ambientali della D.G. Ambiente, energia e reti riferisce che:

- in data 30.05.2011 è stato depositato [in atti regionali prot. T1.2011.12031] – da parte di Autostrade per l'Italia S.p.a., con sede in Roma (nel seguito "il proponente") - lo studio d'impatto ambientale (s.i.a.) relativo al progetto definitivo di ampliamento alla quarta corsia del tratto Milano Sud (tangenziale ovest) – Lodi dell'autostrada A1 Milano - Napoli"; tale opera rientra nella categoria di cui al punto 18 dell'all. II alla parte seconda del codice ambientale, in quanto "modifica o estensione dei progetti" elencati nell'allegato stesso e, in particolare, di un progetto tra quelli previsti al punto 10;
- l'avviso del deposito è stato pubblicato, ai sensi e per gli effetti dell'art. 24 del codice ambientale, sui quotidiani "Corriere della Sera" e "QN - il Giorno" in data 31.05.2011; è stata pertanto avviata la procedura regionale per l'espressione del parere al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio in relazione alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale;



Regione Lombardia

LA GIUNTA

- il 10.10.2011 è stato effettuato il sopralluogo istruttorio lungo il tracciato autostradale interessato dal progetto; vi hanno partecipato i rappresentanti di Regione Lombardia, il referente della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale (CTVA) del Ministero dell'ambiente, il rappresentante del Ministero per i beni e le attività culturali;
- sulla base di quanto emerso dal sopralluogo, dalle osservazioni pervenute, e dalla prima fase istruttoria regionale, con nota del 09.11.2011 [in atti regionali prot. T1.2011.23593], inviata per conoscenza anche al proponente, è stata prospettata al Ministero dell'ambiente e alla CTVA l'esigenza di richiedere specifici approfondimenti e integrazioni;
- Il proponente ha depositato documentazione integrativa in due riprese: il 03.01.2012 [in atti reg. prot. T1.2012.48], riguardo alle questioni sollevate in sede di sopralluogo e alle osservazioni già inviate da parte degli Enti locali; il 07.02.2012 [in atti reg. prot. T1.2012.2779], con riferimento ad ulteriori richieste formulate dalla Provincia di Lodi;
- il 07.03.2012 gli Enti territoriali interessati [Provincia di Milano, Provincia di Lodi, Comuni di San Giuliano Milanese, Melegnano, Cerro al Lambro, San Zenone al Lambro, Lodi Vecchio, Borgo San Giovanni, Tavazzano con Villavesco, Ente gestore del Parco regionale Agricolo Sud Milano], sono stati convocati alla "Conferenza di concertazione dei pareri"; le posizioni degli Enti ivi espresse confermano ed integrano i pareri - i cui originali sono agli atti dell'istruttoria - che vengono riassunti nel par. 4.2 della Relazione istruttoria allegata parte integrante del presente atto; in linea generale, ad eccezione del Comune di Lodi Vecchio, si esprime un parere favorevole rispetto alla necessità dell'opera e all'adeguatezza del progetto, con richieste di prescrizioni concernenti prevalentemente l'entità degli interventi di mitigazione e compensazione e l'auspicio di un ampio coinvolgimento e condivisione delle scelte progettuali;
- in merito allo s.i.a. depositato non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico ai sensi dell'art. 24, comma 4 del codice ambientale;

RILEVATO che:

- la documentazione depositata ed esaminata nell'ambito dell'istruttoria per l'espressione del parere al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, è comprensiva dello studio di impatto ambientale, degli allegati relativi alle diverse componenti ambientali considerate, e degli elaborati progetto;
- l'ambito geografico di riferimento, caratterizzato dalla presenza di numerosi



Regione Lombardia

LA GIUNTA

centri urbani organizzati in un territorio con caratteristiche agricole ancora ben marcate, è quello attraversato dall'autostrada A1 Milano - Napoli ("Autostrada del Sole"), attualmente a tre corsie per senso di marcia, a cavaliere tra le Province di Milano e Lodi; tale arteria costituisce l'asse meridiano principale della rete nazionale; tutto il tratto padano dell'autostrada presenta, dagli anni '90, tre corsie più quella di emergenza per senso di marcia, e nel 2006 è stata realizzata la quarta corsia da Modena a Bologna;

- il progetto in parola concerne l'ampliamento alla quarta corsia nel tratto di circa 17 km compreso tra Milano Sud [in corrispondenza dell'interconnessione con la A50 "Tangenziale Ovest"] e lo svincolo di Lodi, con l'esclusione del tratto sotteso dalla barriera di Milano Sud / Melegnano, interessando quindi un'estesa effettiva di 16,454 km; l'intervento è motivato dall'incremento di traffico che verificatosi negli ultimi anni e da quello atteso nel breve e medio termine, oltre che nella necessità di assicurare i necessari livelli di servizio e di sicurezza dell'autostrada, con l'obiettivo di conseguire un adeguato rapporto fra i benefici ed i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione;
- le modifiche proposte utilizzano in massimo grado l'attuale sede stradale; tutte le opere d'arte di scavalco sono già predisposte per l'ampliamento della piattaforma, in quanto modificate in occasione della costruzione della parallela linea ferroviaria ad alta velocità;

VISTA la relazione istruttoria - allegato A parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, qui richiamata ai sensi e per l'effetto dell'art. 3 della legge 241/1990 ai fini della motivazione del presente atto - approvata dalla Commissione istruttoria regionale per la VIA di cui all'art. 5 del r.r. 5/2011, nella seduta del 06.06.2012;

PRESO ATTO che la suddetta relazione istruttoria rassegna in particolare le seguenti conclusioni:

- relativamente al quadro programmatico, il progetto trova coerenza generale nel quadro pianificatorio e programmatico regionale; esso - ai fini del miglioramento delle condizioni di deflusso sulla rete autostradale e ordinaria dell'area metropolitana milanese - è in sinergia con gli altri interventi previsti e/o in fase di realizzazione all'interno della programmazione a scala regionale [Pedemontana, Bre.Be.Mi., Tangenziale est esterna (TEEM), A52 Rho-Monza, ampliamento alla quinta corsia della A8 tra Lainate e Milano Nord];



Regione Lombardia

LA GIUNTA

-
- circa il quadro progettuale:
 - le caratteristiche del progetto risultano coerenti con le finalità dell'intervento e con la funzione dell'itinerario in ambito regionale e nazionale; tuttavia, appaiono necessari alcuni miglioramenti e affinamenti progettuali finalizzati - anche in riferimento a richieste e suggerimenti specifici avanzati dagli Enti territoriali - ad integrare in maniera completa l'adeguamento infrastrutturale in argomento con gli altri progetti previsti dalla programmazione locale e provinciale e con la viabilità interferita, e contestualmente mitigare in maggior misura l'impatto complessivo della A1 sul territorio interessato;
 - tali elementi - che possono e debbono essere affrontati in sede di Conferenza di servizi (C.d.S.) per l'approvazione del progetto definitivo - sono esposti e motivati nel cap. 5 della Relazione istruttoria allegata al presente atto, ed elencati nel quadro delle prescrizioni di cui al par. 5.3;
 - il progetto dell'ampliamento alla quarta corsia tra Milano e Lodi offre inoltre l'opportunità di inserire ulteriori interventi che consentono un miglioramento della fluidità del traffico con favorevoli ricadute sia sulla velocità commerciale, sia sulla riduzione delle emissioni veicolari inquinanti; tra questi spicca, per efficacia e rilevanza, l'eliminazione della barriera di Milano Sud, e l'introduzione di un sistema di riscossione a flusso libero ("free flow") che - mantenendo un equo ed efficiente sistema di pedaggiamento - è in grado di produrre effetti positivi sotto diversi profili: evitare gli accodamenti in barriera, generare una diminuzione dell'inquinamento atmosferico per l'eliminazione degli "stop and go", aumentare la sicurezza stradale, consentire un minor consumo di suolo; è opportuno pertanto che tale proposta sia inserita nel quadro programmatico e progettuale, in stretto coordinamento tra il proponente e la concedente ANAS;
 - nel merito del quadro ambientale, lo s.i.a. ha affrontato tutte le componenti significativamente interessate dalle opere in progetto; il contesto territoriale ed ambientale di riferimento appare indagato con sufficiente approfondimento; quanto ai previsti interventi di mitigazione e compensazione ambientale, occorre tuttavia approfondirne il dettaglio ed implementarne l'entità, in modo tale che essi siano effettivamente in grado di svolgere la richiesta funzione di compensazione degli impatti legati alla realizzazione e all'esercizio della quarta corsia; il quadro delle prescrizioni, di cui al par. 5.3 della Relazione istruttoria allegata, elenca tali necessari approfondimenti, tenendo conto anche delle considerazioni avanzate dagli Enti locali nella fase di concertazione dei pareri;
 - si ritiene inoltre necessaria la costituzione di un Osservatorio ambientale deputato



Regione Lombardia LA GIUNTA

a sovrintendere alla corretta esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale nelle fasi ante operam, di costruzione e di primo esercizio dell'autostrada nella nuova configurazione, con particolare attenzione alla gestione di specifiche criticità, alle modalità di trattamento dei risultati del monitoraggio stesso e alla divulgazione delle informazioni ambientali (audit pubblico);

RITENUTO di condividere i contenuti della citata relazione istruttoria - allegato A parte integrante e sostanziale della presente deliberazione - e in particolare le prescrizioni cui è subordinata la compatibilità ambientale del progetto, riportate al capitolo 5;

RITENUTO pertanto, alla luce di quanto sopra esposto ed in forza della valenza programmatica delle azioni di sviluppo del sistema infrastrutturale nel quale si inserisce l'intervento in argomento, che sussistano i presupposti per esprimersi favorevolmente in ordine alla compatibilità ambientale del progetto, a condizione che siano ottemperate le condizioni e prescrizioni di cui al paragrafo 5.3 "Quadro delle prescrizioni" della suddetta relazione istruttoria;

DATO ATTO che il presente provvedimento concorre all'obiettivo operativo 15.5.2 "Attuazione della normativa sulla valutazione ambientale in sinergia con gli Enti locali" del vigente PRS;

AD UNANIMITA' di voti, resi nei modi e termini di legge;

DELIBERA

1. di esprimere al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 152/2006, parere favorevole in ordine alla compatibilità ambientale del progetto di ampliamento alla quarta corsia dell'autostrada A1 Milano - Napoli, nel tratto Milano Sud (interconnessione con la A50 "Tangenziale ovest") e lo svincolo di Lodi, proposto da Autostrade per



Regione Lombardia
LA GIUNTA

l'Italia S.p.a., a condizione che siano ottemperate le prescrizioni riportate al punto 5.3 "Quadro delle prescrizioni" della Relazione istruttoria allegata sotto "A" quale parte integrante e sostanziale del presente atto, in ordine:

- allo sviluppo del quadro progettuale;
- al quadro ambientale ed allo sviluppo degli interventi di mitigazione;
- alle attività di cantierizzazione;
- al piano di monitoraggio ambientale;

sia costituito un Osservatorio ambientale deputato a sovrintendere alla corretta esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale nelle fasi ante operam, di costruzione e di primo esercizio dell'autostrada nella nuova configurazione, con particolare attenzione alla gestione di specifiche criticità, alle modalità di trattamento dei risultati del monitoraggio stesso e alla divulgazione delle informazioni ambientali (audit pubblico), ritenendo inoltre necessario che a tale Osservatorio partecipino - oltre al Ministero dell'ambiente, al Ministero per i beni e le attività culturali e a Regione Lombardia - le Province di Milano e Lodi nonché, relativamente agli ambiti e ai temi di loro specifico interesse o competenza, i Comuni e l'Ente gestore del Parco regionale Agricolo Sud Milano, e che la sede operativa dell'Osservatorio sia posta presso la sede della Giunta Regionale;

2. di disporre che il presente atto sia trasmesso al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;
3. di disporre la pubblicazione sul BURL della presente deliberazione;
4. di disporre altresì la pubblicazione integrale del presente provvedimento e della relazione istruttoria allegata sul sito web www.cartografia.regione.lombardia.it/silvia/.

IL SEGRETARIO
MARCO PILLONI



Regione Lombardia

Giunta Regionale
Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti
U.O. SVILUPPO SOSTENIBILE E VALUTAZIONI DI IMPATTO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

**Autostrada A1 Milano – Napoli:
ampliamento alla quarta corsia
da Milano Sud a Lodi**

Proponente: Autostrade per l'Italia S.p.A.

RELAZIONE ISTRUTTORIA

**approvata dalla Commissione istruttoria regionale per la valutazione d'impatto ambientale
nella seduta del 06.06.2012
[art. 5 del r.r. 5/2011]**

ALLEGATO "A"

alla deliberazione della Giunta Regionale n. IX/ del

Milano, maggio 2012

1. Premessa	3
2. Localizzazione, quadri programmatico e progettuale.....	4
2.1 Ambito territoriale e motivazioni dell'intervento	4
2.2 Quadro programmatico e vincoli	4
2.3 Il progetto e la fase di costruzione	6
2.4 Analisi dei flussi di traffico e della domanda di trasporto	8
2.5 Preliminari considerazioni di merito e alternative progettuali	9
3. Il quadro ambientale	11
3.1 Atmosfera	11
3.2 Ambiente idrico, suolo e sottosuolo	13
3.3 Rumore e vibrazioni	14
3.4 Insediamenti a rischio di incidente rilevante	15
3.5 Salute pubblica.....	15
3.6 Componenti naturalistiche, paesaggio e sistema agricolo	15
3.7 Approvvigionamento degli inerti e cantierizzazione.....	17
3.8 Monitoraggio	17
4. Gli apporti e le critiche allo studio	19
4.1 Le osservazioni del pubblico	19
4.2 Il parere degli Enti locali	19
5. Conclusioni: parere regionale e proposta di prescrizioni.....	22
5.1 Considerazioni conclusive.....	22
5.2 Parere regionale	23
5.3 Quadro delle prescrizioni	24
➤ Quadro progettuale	24
➤ Quadro ambientale, opere di mitigazione e compensazione	25
➤ Cantierizzazione	27
➤ Piano di monitoraggio ambientale	28
Appendice - Indicazioni per la redazione del piano di monitoraggio ambientale	29

1. Premessa

Il 30.05.2011 è stato depositato lo studio di impatto ambientale (s.i.a.) relativo al progetto definitivo "ampliamento alla quarta corsia del tratto Milano Sud (tangenziale ovest) – Lodi dell'autostrada A1 Milano - Napoli", con la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

L'intervento, che interessa la sola Regione Lombardia, rientra nella categoria di cui al punto 10 dell'allegato II alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 ("*autostrade e strade riservate alla circolazione automobilistica o tratti di esse*").

Proponente dell'opera è Autostrade per l'Italia S.p.A., con sede in Roma [nel seguito "il proponente"]. L'avviso di deposito dell'istanza e dello s.i.a. è stato pubblicato il 31.05.2011 sui quotidiani "Corriere della Sera" e "Il Giorno".

Per l'espressione del parere regionale previsto dall'art. 25, comma 2 del d.lgs. 152/2006 si è proceduto come disposto dal regolamento regionale 5/2011 che - in attuazione della l.r. 5/2010 "Norme in materia di valutazione d'impatto ambientale" - ha tra l'altro istituito la Commissione istruttoria regionale per la v.i.a. (CVIA).

La CVIA ha approvato la presente relazione istruttoria nella seduta del 06.06.2012.

Gli Enti chiamati alla "riunione di concertazione dei pareri", tenutasi il 07.03.2012, sono la Provincia di Milano, la Provincia di Lodi, i Comuni di San Giuliano Milanese, Melegnano, Cerro al Lambro, San Zenone al Lambro, Lodi Vecchio, Borgo San Giovanni, Tavazzano con Villavesco, e l'ente gestore del Parco regionale Agricolo Sud Milano.

In data 10.10.2011 è stato effettuato il sopralluogo istruttorio lungo il tracciato autostradale interessato dal progetto. Vi hanno partecipato i rappresentanti di Regione Lombardia, il referente della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale del Ministero dell'ambiente (CTVA), il rappresentante del Ministero per i beni e le attività culturali.

Sulla base di quanto emerso dal sopralluogo, delle osservazioni pervenute da parte del pubblico, e dalla prima fase istruttoria regionale, con nota del 09.11.2011 [in atti regionali prot. T1.2011.23593], inviata per conoscenza anche al proponente, è stata prospettata al Ministero dell'ambiente e alla CTVA l'esigenza di richiedere specifici approfondimenti e integrazioni.

Il proponente ha depositato documentazione integrativa in due riprese:

- il 03.01.2012 [in atti reg. prot. T1.2012.48], riguardo alle questioni sollevate in sede di sopralluogo e alle osservazioni già inviate da parte degli Enti locali;
- il 07.02.2012 [in atti reg. prot. T1.2012.2779], con riferimento alle richieste formulate dalla Provincia di Lodi.

Per giungere alle considerazioni di merito sono stati esaminati i documenti depositati dal proponente, comprensivi dello studio d'impatto ambientale (s.i.a.) e relativi allegati, della sintesi non tecnica, del progetto definitivo, e delle integrazioni.

2. Localizzazione, quadri programmatico e progettuale

2.1 Ambito territoriale e motivazioni dell'intervento

L'ambito territoriale di riferimento, caratterizzato dalla presenza di numerosi centri urbani più o meno densi e compatti, organizzati in un territorio con caratteristiche agricole ancora ben marcate, è quello attraversato dall'autostrada A1, attualmente a tre corsie per senso di marcia, a cavaliere tra le Province di Milano e Lodi.

Tale arteria, meglio conosciuta come "Autostrada del Sole", inaugurata da Milano a Parma nel 1958 e completata nel 1964, è la più lunga in Italia [759,6 km da MI a NA], e costituisce l'asse meridiano principale della rete nazionale.

Il percorso attuale nel tratto iniziale, tra la connessione con tangenziale est di Milano (A51) e lo svincolo di San Donato Milanese, è una variante del percorso originario, che aveva origine alla periferia S dell'abitato di Milano. Poco più a S, nei pressi di San Giuliano Milanese, la A1 è connessa con la tangenziale ovest (A50).

Tutto il tratto padano dell'autostrada presenta, dagli anni '90, tre corsie più quella di emergenza per senso di marcia, e nel 2006 è stata realizzata la quarta corsia da Modena a Bologna.

Il progetto in esame concerne l'ampliamento alla quarta corsia nel tratto di circa 17 km compreso tra Milano Sud [in corrispondenza dell'interconnessione con la A50 Tangenziale Ovest alla progressiva km 4+882] e lo svincolo di Lodi [km 21+922], con l'esclusione del tratto sotteso dalla barriera di Milano Sud / Melegnano [km 8+668 ÷ 9+254], interessando quindi un'estesa effettiva di 16,454 km.

L'intervento è motivato dall'incremento di traffico che verificatosi negli ultimi anni e da quello atteso nel breve - medio termine, oltre che nella necessità di assicurare i necessari livelli di servizio e di sicurezza dell'autostrada, con l'obiettivo di conseguire un adeguato rapporto fra i benefici ed i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione.

2.2 Quadro programmatico e vincoli

Lo s.i.a. ha analizzato innanzitutto la congruenza del progetto con la pianificazione di settore, a partire dalla "Intesa istituzionale di programma" tra Governo e Regione Lombardia del febbraio 1999 che definisce, mediante la stipula di Accordi di programma quadro, gli impegni programmatici su obiettivi nazionali e regionali per il miglioramento del quadro infrastrutturale, per garantire inoltre un adeguato rapporto fra territorio, infrastrutture e ambiente.

Il progetto in esame non è compreso in specifici accordi di programma, in particolare la "Intesa generale quadro" Governo - Regione Lombardia del 11.04.2003 [ai sensi del d.lgs. 190/2002], che prevede il potenziamento della rete stradale ed anche la realizzazione di nuove tratte autostradali di rilevanza regionale, e non è quindi soggetto alle procedure di approvazione della l. 443/2001 (c.d. "l. Legge obiettivo").

Esso è tuttavia coerente con gli obiettivi di tale intesa. Rientra inoltre fra quelli previsti dalla "Convenzione unica" legata alla concessione per l'esercizio di tratte autostradali stipulata tra Autostrade per l'Italia e ANAS il 12.10.2007 ed approvata con la l. 101/2008.

Il Piano territoriale regionale (PTR) - approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 951 del 19.01.2010 - individua, nell'ambito degli orientamenti per l'assetto del territorio e delle specifiche strategie regionali, le infrastrutture prioritarie da realizzare o potenziare per conseguire i propri obiettivi; tra queste ricadono, nell'ambito in argomento, il completamento della A52 Rho - Monza, le nuove "tangenziale est esterna" (TEEM) e "Pedemontana", e l'interconnessione - denominata IPB - tra questa e la nuova Milano - Bergamo - Brescia (Bre.Be.Mi).

Il tratto autostradale in parola interessa la "fascia della bassa pianura" come definita dal Piano paesaggistico regionale (PPR), e segnatamente le unità tipologiche dei paesaggi "della pianura irrigua"

e “delle fasce fluviali”, nonché il Parco regionale agricolo Sud Milano (progr. km 4+882 ÷ 11+800 circa). Gli indirizzi di tutela del PPR sono orientati a limitare gli insediamenti nelle zone golenali, a proteggere i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri, gli argini e i terrazzi di scorrimento, assegnando particolare attenzione al rafforzamento e costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque, potenziando inoltre la diffusione della vegetazione riparia, dei boschi e della flora dei greti, anche per il mantenimento di corridoi ecologici.

I tratti di autostrada soggetti al vincolo paesaggistico sono quello interno al Parco Sud Milano e le fasce intorno al fiume Lambro [d.lgs. 42/2004, art. 142.1, lett. c), f)].

Il Piano territoriale di coordinamento (PTCP) della Provincia di Milano prevede la connessione fra la A1 e la prevista TEEM a N della barriera di Melegnano, mentre il progetto della TEEM stessa lo colloca più a S (Cerro al Lambro).

In rapporto al PTCP, l'ambito di maggior interesse è dal Parco Sud Milano, all'interno del quale identifica “fasce di rilevanza paesistico-fluviale” intorno al fiume Lambro (che attraversa il tracciato autostradale al km 11+798).

Nell'intorno assumono interesse paesistico alcune aree boscate, oltre a filari alberati, arbusti e siepi, che nell'insieme costituiscono la struttura di riferimento della rete ecologica a livello provinciale, presenti lungo l'autostrada fra le progr. km 13÷15, oltre che lungo il Lambro.

Tra i “centri storici e nuclei di antica formazione” si segnala il nucleo della frazione Ceregallo a circa 120 m dal ciglio autostradale in carreggiata O, e tra gli “insediamenti rurali di interesse storico” la Cascina Codazza (50 m dalla carreggiata E), entrambi nel Comune di San Zenone al Lambro.

Si trovano anche “aree a rischio archeologico”; tuttavia l'ambito di accertato ritrovamento più vicino al tracciato autostradale ne dista circa 300 m.

Il PTCP recepisce inoltre le fasce fluviali definite lungo il corso del Fiume Lambro dal piano per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del Po.

Lungo il fiume (progr. 11+000 ÷ 11+750 della A1), all'interno del Parco Sud, si rileva la presenza di un'area protetta, con annessa “oasi di protezione”.

Il PTCP della Provincia di Lodi recepisce la previsione della TEEM e della sua interconnessione con la A1, definendone la relativa fascia di salvaguardia di 500 m per lato, e prescrivendo che “i processi di infrastrutturazione devono assicurare la massima compatibilità con i valori del territorio rurale”, venendo “accompagnati dalla promozione di opportune iniziative di compensazione e mitigazione”.

Individua quindi, oltre alla fascia PAI, i “corridoi ambientali sovrasistemici di importanza provinciale” lungo il Lambro.

Particolare interesse assumono le aste della rete dei canali e dei corsi d'acqua di valore storico attraversate dalla A1: Roggia Triulza (km 17+315), Cavo Sillaro (18+446), Roggia Balzarina (19+900), Roggia Vitalona (19+635).

Su tali corpi idrici sono spesso imperniate le “aree di protezione dei valori ambientali”, ambiti lineari che svolgono un fondamentale ruolo di connessione tra le differenti aree verdi provinciali, e sono quindi caratterizzati da elevati livelli di salvaguardia.

Tra questi assume particolare interesse, per il progetto in parola, l'ambito della Roggia Balzarina, la cui frammentazione è causata sia dalla A1 che dalla parallela ferrovia AV Milano – Bologna.

Il tratto di autostrada A1 in ampliamento non interessa siti della Rete Natura 2000 (SIC o ZPS).

In rapporto al disegno della rete ecologica regionale [RER - d.g.r. 8/10962 del 30.12.2009], si segnala le interferenze dirette con il corridoio primario regionale ad alta antropizzazione lungo il fiume Lambro, e con gli elementi di secondo livello costituiti dal “Lambro di Melegnano” (importante per la biodiversità) e dall'area agricola il roggione Carpana e Melegnano (con rilevante ruolo di connettività ecologica).

Oltre a ciò, l'allargamento dell'autostrada A1 insiste su “varchi da de frammentare” nel territorio di San Giuliano Milanese e presso Cascina Gallinazza di Lodi Vecchio, e “varchi da tenere e deframmentare” presso Cascina Fornaci lungo la strada che collega Melegnano con Tavazzano.

L'analisi ed il confronto con gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale evidenziano una sostanziale coerenza, o comunque senza contrasto con le prescrizioni e le previsioni dei piani

regolatori generali o dei piani di governo del territorio (PGT) vigenti, dato che l'area di studio è scarsamente urbanizzata e la gran parte del territorio attraversato dall'infrastruttura è agricolo.

Nel territorio in esame sono presenti numerosi pozzi per il prelievo di acqua potabile che, a causa dello scadente stato qualitativo della falda, emungono da strati profondi non direttamente in contatto con i suoli né con la falda superficiale.

Nei territori di Cerro al Lambro e di San Zenone al Lambro l'autostrada transita nei pressi di zone di rispetto (ZR) definite con il criterio geometrico (raggio di 200 m con centro in corrispondenza della captazione), e in due casi [progr. 10+600 ÷ 10+900 a N dell'asse stradale; progr. 15+100 ÷ 15+400 a S] attraversa la ZR stessa.

2.3 Il progetto e la fase di costruzione

Si richiamano le caratteristiche essenziali del progetto, delle modalità e dei tempi di realizzazione, mentre per i dettagli si rimanda alla documentazione depositata con l'istanza di v.i.a..

Eventuali affinamenti progettuali, come richiesti dagli Enti territoriali in sede di "concertazione dei pareri" [v. capp. 4 e 5], potranno essere sviluppati nella Conferenza di Servizi per l'approvazione definitiva del progetto.

Nella descrizione, che procede in direzione MI-LO, le distanze progressive espresse in km+m.

Caratteristiche tecniche dell'infrastruttura e dei manufatti principali

L'attuale tracciato autostradale conserva fino all'altezza dell'abitato di Lodi Vecchio [17+716] le caratteristiche geometriche derivanti dalla realizzazione della terza corsia nei primi anni '90; il successivo tratto in variante, che termina poco prima dello svincolo di Lodi [21+176] è più recente, essendo conseguenza del passaggio della parallela linea ferroviaria AV.

Nel tratto qui in esame tutte le opere d'arte di scavalco sono già predisposte per l'ampliamento della piattaforma.

Fino a 17+716 tutti i cavalcavia sono a due campate con pila centrale, e ciò vincola eventuali spostamenti dell'asse per l'inserimento dei tratti di transizione dal rettilineo alle curve a raggio costante e viceversa.

Da 17+716 fino a 21+176 (in affiancamento alla linea AV) i cavalcavia presentano invece più campate, ma in ogni caso una pila ricade all'interno dello spartitraffico attuale, che ha larghezza di circa 2,40 m, con dispositivi di ritenuta in cls per lo più del tipo bifilare New Jersey.

Ciascuna carreggiata è composta da tre due corsie di marcia lenta e normale da 3,75 m, corsia di sorpasso da 3,50 m, corsia di emergenza da 3 m, banchina in sinistra da 0.80 m, per una larghezza complessiva della piattaforma pari a circa 32 m.

In rilevato gli elementi marginali sono costituiti da arginelli da 0.75 m, su cui sono alloggiati le barriere di sicurezza metalliche.

All'interno del tratto d'intervento ricadono l'area "Punto Blu" [km 8+500 in direz. MI] che verrà dismessa, l'area di servizio San Zenone [km 15+100], le rampe d'interconnessione con la A50, il complesso svincolo di Binasco / Stazione di Melegnano [7+684] e lo svincolo di Lodi.

Sintesi degli interventi previsti

Le modifiche proposte utilizzano in massimo grado l'attuale sede stradale, per conservare le opere d'arte già predisposte all'ampliamento e ridurre l'impatto ambientale ed economico dell'intervento. Vengono inseriti i raccordi a raggio variabile (clotoidi) in corrispondenza delle prime due curve (di raggio pari a 2400 e 2500 m), mantenendo comunque l'asse di progetto molto prossimo all'esistente, e pressoché invariata la posizione dello spartitraffico.

Lungo la variante di Lodi Vecchio realizzata da TAV nel 2005 [17+716 ÷ 21+176] rimangono invariati andamento planimetrico, pendenze trasversali, spartitraffico, provvedendosi quindi al solo allargamento simmetrico per le due nuove corsie.

Per le clotoidi non è rispettato su tutto il tracciato in ampliamento il criterio ottico; l'adozione di curve di transizione che rispettino tale criterio comporterebbe infatti uno spostamento dell'asse tale da

modificare completamente il sedime esistente, con l'inevitabile demolizione e rifacimento dei cavalcavia.

La sezione stradale tipo di progetto ha larghezza di piattaforma di 40,00 m; le due carreggiate sono organizzate in quattro corsie di marcia da 3,75 m, corsia di emergenza da 3 m (mantenuta anche in corrispondenza delle opere d'arte), banchina da 0,70 m in sinistra.

L'intervento in progetto prevede il rifacimento della pavimentazione sull'attuale corsia d'emergenza e sulla fascia di ampliamento. Nelle altre corsie è prevista la stesa di un nuovo strato di usura drenante, con innalzamento del profilo di 4 cm.

Nei tratti in rettilineo si mantiene la pendenza trasversale esistente, adeguandola al valore normativo del 2,50% solo sulle due fasce laterali di nuova pavimentazione. Nei tratti in curva invece, tranne lungo la variante di Lodi Vecchio, essa viene adeguata ai valori normativi su tutta la larghezza della piattaforma, senza mai ridurre lo spessore della pavimentazione attuale. Nel tratto della variante di Lodi Vecchio la sezione stradale esistente prevede l'andamento a schiena d'asino con pendenze trasversali pari al 2,5%.

E' inoltre previsto l'adeguamento delle rampe a servizio dell'interconnessione con la A50 ad inizio intervento [4+882], dello svincolo di Melegnano / Binasco [km 8+200], dell'area di servizio San Zenone [km 15+100] e dello svincolo di Lodi [21+922], nonché piazzole per la sosta di emergenza con interasse medio di circa 1.000 m su entrambe le carreggiate sui tratti in rilevato.

La progettazione e realizzazione delle rampe di interconnessione con la TEEM [10+700] fa parte di quel progetto.

Opere di mitigazione ambientale

Le opere a verde previste hanno - oltre l'obiettivo generale di mitigare l'inserimento dell'infrastruttura nell'ambiente attraversato - quello più specifico di fornire elementi utili a riqualificare gli ambiti marginali interessati dai lavori, valorizzare i corridoi ecologici rappresentati dai corsi d'acqua, e recuperare ambientalmente le aree utilizzate nella fase di costruzione, operare per quanto possibile una ricostruzione paesistica.

Si tratta di interventi vegetazionali quali inerbimenti e impianti di specie vegetali autoctone scelte in base alle fitocenosi potenziali e alle caratteristiche microclimatiche del sito, adottando tipologie diversificate secondo la funzione che l'intervento è puntualmente destinato a svolgere, anche combinando più tipologie.

Rimandando per i dettagli alla documentazione depositata, si segnala in particolare il progetto di mascheramento dei rilevati di approccio ai viadotti - segnatamente quello sul Lambro - mediante la formazione di fasce arbustive polispecifiche posizionate al piede, anche in funzione di filtro nei riguardi degli inquinanti da traffico veicolare.

Oltre agli interventi a verde, il tema dell'ottimizzazione ambientale è stato affrontato sotto gli aspetti della mitigazione dell'impatto acustico e della gestione delle acque di piattaforma. Si rimanda in proposito al cap. 3 relativo al quadro ambientale.

Fasi costruttive e cantierizzazione

La realizzazione del progetto richiede - oltre alla ovvia acquisizione di aree mediante procedura di esproprio - la demolizione di parte di un fabbricato che si trova in prossimità dell'attuale margine dell'autostrada alla progr. 13+250 in direzione Bologna, nel comune di San Zenone al Lambro. Nell'edificio sono ubicati gli organi di manovra delle saracinesche che regolano il flusso del cavo Lorini/Marocco; tuttavia la demolizione interesserà solo i muri perimetrali, senza toccare gli impianti.

Riguardo alla cantierizzazione, il tronco autostradale di progetto è suddiviso in tre tratte d'intervento, cosicché i lavori possono procedere con cantieri sfalsati tra le carreggiate, ottimizzando i tempi ed evitando l'assenza della corsia d'emergenza per tratte estese sulla stessa carreggiata.

La durata complessiva dei lavori è quantificata in 24 mesi.

Sono previsti due poli operativi/logistici, entrambi nel comune di San Zenone al Lambro in prossimità dell'abitato:

- un campo base (CB01) con cantiere operativo, area di caratterizzazione delle terre, uffici e servizi, a S dell'autostrada in prossimità del cavalcavia della SP204; ha una superficie di circa 38.000 m², ed è diviso in due parti da un fosso irriguo intorno al quale è prevista una fascia di rispetto per la manutenzione; la superficie verrà pavimentata ad eccezione delle zone di deposito del materiale vegetale che deriva dallo scotico dell'area e che dovrà essere riutilizzato per il ripristino al termine dei lavori; le acque di prima pioggia saranno raccolte e trattate in un uno specifico impianto; quelle cadenti sulla zona di caratterizzazione saranno sottoposte ad una ulteriore sedimentazione;
- un cantiere operativo (CO01) con impianto di produzione di conglomerati bituminosi e cementizi, situato in fregio alla SP204 a N dell'autostrada; ha una superficie di circa 25.000 m², delimitata da fossi irrigui, e comprende: piazzale di scarico e area di stoccaggio degli inerti, zone di miscelazione del cls (insonorizzata) con relativi sili, area di carico delle betoniere (con eventuali tunnel afonici se necessari) e vasca per il loro lavaggio; è

I cantieri saranno recintati con rete metallica. Il materiale di scotico è costituito da terreno agricolo e classificabile come "biologicamente povero"; potrà essere stoccato in dune di altezza superiore a 2 m. A fine lavori è previsto il completo smantellamento dei cantieri, con demolizione delle pavimentazioni e delle parti in calcestruzzo, e ripristino dello stato ante operam con la posa di uno strato di terreno vegetale e l'inerbimento.

Quanto al bilancio dei materiali, si stima un fabbisogno complessivo di 346.040 m³ per il potenziamento dell'autostrada. Per garantire adeguate caratteristiche qualitative, una parte - stimata in 144.513 m³ - dovrà essere approvvigionata da cava o da deposito di inerti pregiati; per la restante quota si prevede il riutilizzo di parte del materiale proveniente dagli scavi (418.487 m³).

Il materiale in esubero sarà destinato a smaltimento o recupero in impianto idoneo.

I volumi richiamati sono quelli "in banco", al netto del rigonfiamento che, considerate le caratteristiche dei materiali da scavare, potrà essere compreso tra il 10 e il 20%.

Considerazioni in merito al tema in parola sono espone nel successivo par. 3.7.

2.4 Analisi dei flussi di traffico e della domanda di trasporto

Per l'analisi dello stato attuale della mobilità nell'area di studio è stata effettuata [ottobre-novembre 2009] una campagna di conteggi di traffico lungo la viabilità extraurbana principale, con interviste sulle origini e destinazioni (O/D) ai principali caselli. L'analisi ha considerato nel dettaglio anche i transiti alla barriera di Milano Sud, i movimenti di stazione al casello di Melegnano, i dati annui rilevati alla spira situata tra Lodi e Casalpusterlengo.

Tra Milano Sud e Lodi l'andamento annuo è caratterizzato da mesi autunnali ed invernali in cui il flusso giornaliero è nell'ordine di 60.000÷80.000 veicoli, mentre in primavera ed estate raggiunge valori ad 80.000, con un massimo nel mese di luglio [~ 100.000 veicoli/gg]. Tale andamento appare consolidato sul tratto in esame e trova conferma anche relativamente all'anno 2010, del quale sono disponibili i dati relativi alla tratta immediatamente più a S [Lodi - Casalpusterlengo], che presenta volumi inferiori ma il medesimo andamento stagionale.

La componente di traffico pesante raggiunge anch'essa il suo massimo in luglio, ma presenta nel complesso un andamento più uniforme durante l'anno, con l'eccezione rappresentata dal brusco calo di agosto, per le ferie e i blocchi del traffico pesante.

Di tutto ciò ha tenuto conto lo studio di traffico depositato con lo s.i.a., oltre che delle informazioni disponibili nell'area di studio circa le previsioni di crescita in funzione degli scenari demografici ed economici futuri.

Per sviluppare le simulazioni è stato implementato un modello del traffico su scala proporzionata all'area di studio, comprendente il territorio delle Regioni Lombardia ed Emilia-Romagna. Le analisi modellistiche hanno considerato l'intera tratta Milano - Bologna della A1, oltre alla rete dell'ambito che sarà influenzato dal progetto in argomento. Le valutazioni sono state poi approfondite per il tratto

Milano – Lodi, tenendo conto dei potenziamenti previsti sull'intero asse, cioè inserendo nel modello di simulazione gli interventi programmati sulla rete di trasporto stradale ed autostradale afferente l'area di studio.

In particolare, si considerano in esercizio dal 2015 le opere comprese nel quadro programmatico sopra richiamato: TEEM, Bre.Be.Mi, Pedemontana, IPB.

Gli scenari previsionali sono riferiti agli orizzonti temporali 2015, 2025 e 2035.

Rimandando per i dettagli allo studio di traffico depositato, nella configurazione di progetto, il traffico giornaliero medio annuo (VTGMA) stimato raggiunge i valori di seguito tabellati.

In tutti gli scenari si verifica che il tratto più carico è quello compreso tra l'innesto della TEEM e la barriera, di Milano Sud.

scenario	anno	VTGMA [veicoli/gg]				
		leggeri	pesanti	totale	% pesanti	tratto più carico
progettuale di breve periodo	2015	80.400	23.100	103.500	22	120.300
progettuale di medio periodo	2025	83.400	27.800	111.100	25	136.600
progettuale di lungo periodo	2035	87.500	31.700	119.200	27	146.400

Per analizzare l'efficacia della configurazione progettuale ed i benefici al sistema viario, si è fatto riferimento ai principali indicatori trasportistici: percorrenze, tempo di viaggio e velocità media nei periodi simulati.

Dal confronto di tali indicatori negli scenari di progetto rispetto a quello programmatico [realizzazione delle opere sopra elencate, ma senza la quarta corsia MI-LO], è possibile definire positivo l'impatto dell'allargamento a quattro corsie in termini di qualità della circolazione, per quanto riguarda sia il tracciato della A1 sia la rete stradale del contesto interessato, con i conseguenti potenziali benefici apportati alla collettività.

Segnatamente, si evidenzia e si stima che:

- sulla A1 sono presenti tratte in condizioni di deflusso non sufficienti sia allo stato attuale che negli scenari programmatici; l'evoluzione tendenziale nello scenario di lungo periodo renderebbe critica (livelli D, E, F) la circolazione, sul complesso delle due carreggiate, durante il 18% delle ore dell'anno; la realizzazione della quarta corsia attrae nuovo traffico, ma permette di limitare tale valore al 3%, garantendo comunque standard qualitativi di livello superiore;
- la velocità media di percorrenza nell'ora di punta raggiunge i 110 km/h nello scenario progettuale al 2015, contro gli 84 km/h nello scenario programmatico; negli orizzonti successivi i valori tendono a ridursi a circa 102 km/h nel 2025 e 96 km/h nel 2035, mantenendosi comunque notevolmente superiori al programmatico;
- tale incremento si ripercuote sui tempi di viaggio abbassandoli, rispetto ai rispettivi programmatici, con percentuali tra il 13 ed il 21%;
- le percorrenze negli scenari progettuali mostrano incrementi sostanziali e progressivi in confronto agli scenari programmatici, con indici che passano dal 20% del 2015 al 28% del 2035.

In conclusione, la realizzazione della quarta corsia è in grado di offrire significativi vantaggi al territorio, sia potenziando una delle principali direttrici nazionali, sia apportando benefici alla circolazione locale con il miglioramento dell'accessibilità a Milano.

2.5 Preliminari considerazioni di merito e alternative progettuali

Posto che l'intervento persegue l'obiettivo di aumentare la capacità dell'autostrada e migliorare e regolarizzare le condizioni di deflusso e la conseguente sicurezza degli utenti, le scelte progettuali sono state ponderate sulla base di condizioni specifiche quali il livello di urbanizzazione dell'area, la sussistenza di problematiche geotecniche e strutturali, le ripercussioni di eventuali modifiche puntuali

su porzioni estese di tracciato, l'esistenza di opere già predisposte o comunque compatibili con l'ampliamento delle carreggiate.

La scelta dell'intervento in sede ha limitato l'analisi delle alternative alla sola modalità di ampliamento simmetrico o asimmetrico, al netto di modeste e puntuali ottimizzazioni progettuali, oltre alla considerazione della "alternativa zero" già valutata in termini di analisi dello scenario evolutivo programmatico.

Per tutto il tratto interessato è stato previsto l'ampliamento di tipo simmetrico, che consente di mantenere sostanzialmente inalterato l'asse viario e di utilizzare tutte le opere di scavalco esistenti (16 cavalcavia); in sole tre opere sono necessari interventi sulle spalle, che comunque assicurano il mantenimento delle stesse e dell'impalcato.

Non sono previste demolizioni di fabbricati residenziali, al netto del modesto intervento sul fabbricato contenente i dispositivi di regolazione del cavo Lorini-Marocco.

E' stata valutata da parte del proponente, a seguito delle osservazioni pervenute e della richiesta di integrazioni, la possibilità di effettuare un ampliamento asimmetrico in località Riozzo nel Comune di Cerro al Lambro, per evitare l'avvicinamento dell'autostrada ad un complesso residenziale (costruito comunque ben dopo la stessa).

Tale alternativa è stata scartata in quanto comporterebbe la riprogettazione dell'autostrada per un lungo tratto, ridefinendo il raggio di curvatura e ritracciando la clotoide, interferendo inoltre con un sovrappasso le cui pile sono state già riposizionate nel contesto della realizzazione della ferrovia AV. Peraltro, la riduzione dell'attuale distanza dai fabbricati esistenti non risulta rilevante sotto il profilo acustico e delle emissioni in atmosfera. Sono comunque previste barriere antirumore di tipo integrato al fine di limitare l'effettiva entità dell'ampliamento.

3. Il quadro ambientale

Lo s.i.a. ha affrontato tutte le componenti ambientali significativamente interessate dalle opere in progetto. Il contesto territoriale ed ambientale di riferimento appare indagato con sufficiente approfondimento. Su specifiche componenti vengono formulate le considerazioni che seguono, valutati anche i pareri espressi dagli Enti locali e le osservazioni presentate da parte del pubblico.

3.1 Atmosfera

L'analisi della componente è stata condotta con riferimento a sette scenari per i quali è stato ricostruito / stimato il quadro emissivo:

- attuale, con flussi e parco veicolare al 2009;
- programmatico 2015, con flussi e parco veicolare al 2015, senza adeguamento infrastrutturale ;
- progettuale 2015: con flussi e parco veicolare al 2015, con adeguamento infrastrutturale;
- programmatico 2025, con flussi al 2025, parco veicolare al 2015, senza adeguamento infrastrutturale;
- progettuale 2025, con flussi al 2025, parco veicolare al 2015, con adeguamento infrastrutturale;
- programmatico 2025, con flussi e parco veicolare al 2025, senza adeguamento infrastrutturale;
- progettuale 2025, con flussi e parco veicolare al 2025, con adeguamento infrastrutturale.

Sono state calcolate le emissioni per gli inquinanti NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, Benzene. Le emissioni stimate sono relative al grafo incluso nel dominio in cui ricadono tutti gli archi stradali per i quali sono stati ricostruiti i flussi di traffico. Le concentrazioni in atmosfera sono state invece ricostruite su una fascia di circa 2 km a cavaliere dell'autostrada per NO₂, PM₁₀ e PM_{2.5} per tre scenari.

Per il calcolo delle concentrazioni si è adottato un approccio conservativo, scegliendo gli scenari con i flussi veicolari ricostruiti per il 2025, cioè i più elevati, e il parco veicolare ricostruito per il 2015, con caratteristiche emissive peggiori di quelle attese per il 2025.

La stima delle emissioni di NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, benzene è stata compiuta attraverso l'uso del software Trefic, che integra i fattori emissivi della metodologia ufficiale Copert IV/Corinair sviluppata dall'Agenzia europea per l'ambiente e quelli della metodologia elaborata dallo IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) per il PM₁₀, consentendo di applicarli ai flussi veicolari associati a una rete stradale.

Ulteriori assunzioni sono state effettuate riguardo alla ripartizione dei flussi attribuiti a veicoli leggeri (motoveicoli, autoveicoli, commerciali) e pesanti, e alla loro distribuzione fra autostrade e strade extraurbane.

Le simulazioni sono state condotte con cadenza oraria per la durata di un anno, per ciascuno scenario, giungendo a calcolare – per gli indicatori statistici normati dal d.lgs 155/2010 - i livelli riferiti al solo contributo primario delle sorgenti stradali considerate.

I valori puntuali degli indicatori statistici sono stati estratti in corrispondenza di un recettore sensibile, la scuola primaria Manzoni di San Zenone al Lambro, ad una distanza di circa 400 metri dall'autostrada; inoltre, in corrispondenza della scuola sono stati scelti ulteriori dodici recettori lungo un asse perpendicolare all'A1 e a distanza regolare di 100 m.

Relativamente allo scenario progettuale 2025 (parco 2015), sono mostrate le mappe della media annuale delle concentrazioni orarie di NO₂ e il percentile 90.4° delle concentrazioni medie giornaliere di PM₁₀. Esse non si discostano significativamente da quelle stimate allo stato attuale; la principale differenza si osserva nella zona interessata dalla costruzione della TEEM, inclusa nello scenario in parola ma attualmente assente.

Il confronto tra lo scenario progettuale e l'attuale mostra un modesto peggioramento della qualità dell'aria per quanto riguarda l'NO₂, mentre è trascurabile l'impatto su PM₁₀ e PM_{2.5}.

La stima delle emissioni relative a questi parametri evidenzia che i valori post operam sono generalmente più elevati per se si considera l'intera rete stradale del dominio di studio, a causa della costruzione della TEEM. Relativamente alla sola A1, per gli stessi parametri, sono leggermente più elevate rispetto allo stato attuale solo per lo scenario 2025, se si assume però il parco veicolare al

2015.

Le ricadute massime si osservano in prossimità dell'autostrada e, in particolare, in corrispondenza degli snodi con più alta densità di traffico. I valori massimi stimati nel dominio sono sensibilmente inferiori ai limiti normativi.

L'area di impatto è contenuta nella fascia compresa fra 100 e 200 m dall'autostrada, con valori di biossido di azoto pari a $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e più bassi per PM10 ($0.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e PM2.5 ($0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), che decrescono rapidamente allontanandosi dal tracciato.

Le differenze tra le concentrazioni stimate per l'esercizio dell'autostrada 2025 e quelle nello scenario attuale evidenziano un modesto peggioramento solo nel caso in cui, cautelativamente, le emissioni sono stimate utilizzando i flussi di traffico al 2025 associati alle caratteristiche emissive del parco veicolare del 2015.

La variazione in concentrazione tra gli scenari progettuale e programmatico 2025 è inferiore a $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il biossido di azoto in prossimità dell'autostrada e trascurabile in tutto il dominio per le polveri.

Sulla base dei dati di concentrazione degli inquinanti è stata calcolata l'esposizione della popolazione - espressa in $[\mu\text{g}/\text{m}^3]*[\text{abitanti}/\text{km}^2]$ - rappresentando questo dato in mappe di distribuzione spaziale.

Tale indice, per il quale non vi sono limiti normativi o valori guida, si mostra più elevato, per via dei livelli di concentrazione calcolati oppure della maggiore densità abitativa, in corrispondenza degli abitati di Melegnano e Sordio, ed in generale nella fascia di comuni a E del tracciato.

In accordo con i risultati delle stime dei campi di concentrazione, l'esposizione aumenta nello scenario progettuale 2025 (parco 2015) rispetto allo stato attuale in quasi tutto il dominio, mentre l'esposizione calcolata per lo scenario programmatico 2025 (parco 2015) è più alta rispetto allo stato attuale solo nella zona interessata dalla costruzione della TEEM.

Riguardo alla fase di cantiere, le emissioni più rilevanti sono legate al sollevamento di polveri e ai mezzi mobili di cantiere. Tuttavia, i valori di concentrazione previsti non risultano significativi per tutti gli inquinanti. Nel caso del biossido di azoto il massimo della media annuale per tutto il periodo dei lavori è inferiore a $0.34 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a fronte di un limite normativo di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, e le concentrazioni più elevate sono prossime al cantiere. Nel dominio, in corrispondenza dei centri abitati le concentrazioni presentano valori trascurabili, così come - nel complesso - l'impatto del trasporto di materiale da e verso il cantiere.

Le concentrazioni più elevate di polveri sono state stimate in prossimità del campo base e del cantiere operativo, ai quali è stata attribuita, con un approccio cautelativo, un'emissione elevata su una superficie poco estesa. La massima media annuale del PM10 è comunque inferiore a $3,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, e quella del PM2.5 è inferiore a $0,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$, molto al di sotto dei rispettivi limiti normativi di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e di $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Lungo il cantiere autostradale le concentrazioni sono dell'ordine di $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM10) e $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM2.5). Anche per le polveri non è apprezzabile il contributo del trasporto di materiale da e verso i cantierie.

Si prevede comunque l'adozione di misure di contenimento al fine di ridurre sensibilmente le emissioni di inquinanti in atmosfera in fase di cantiere.

Nel complesso, lo s.i.a. fornisce una descrizione adeguata degli impatti dell'infrastruttura.

Circa il piano di monitoraggio ambientale (PMA), per la verifica degli standard di qualità dell'aria, sia ante che post operam, esso necessita di integrazioni, prevedendo misure in parallelo con strumentazione conforme al d.m. 60/2002 per la verifica dei risultati.

Riguardo a quelle fasi di cantiere che possono dare origine ad emissioni di polveri, gas e aerosol, dovranno essere indicati gli accorgimenti che si intende adottare, per ciascuna di esse, al fine di verificare l'efficacia dei sistemi di mitigazione e contenimento adottati, per eventualmente implementarli con ulteriori opere di mitigazione.

3.2 Ambiente idrico, suolo e sottosuolo

L'assetto morfologico del territorio è rappresentato da un'estesa piana fluvioglaciale, incisa nella parte settentrionale dal fiume Lambro e caratterizzata da variazioni altimetriche assai limitate: la quota del tratto della A1 in esame passa da 95 a 78 msm; una traccia di paleoalveo (probabilmente del Lambro o dell'Adda) poco accentuato, ad andamento meandriforme, è attualmente percorso dal cavo irriguo Sillaro. L'antropizzazione dell'area ne ha profondamente modificato l'idrografia superficiale, con la realizzazione di una fitta rete di canali irrigui.

L'autostrada corre su terreni alluvionali recenti e attuali, costituiti da alternanze di sabbie e ghiaie debolmente limose e lenti di limi argillosi localmente sabbiosi.

Il livello della falda si colloca a profondità fra 1 ÷ 7 m dal piano campagna; tale livello si innalza durante la stagione irrigua per l'allagamento delle risaie e l'irrigazione a scorrimento.

Il modello idrogeologico di riferimento per l'area di studio è rappresentato da una serie di acquiferi sovrapposti e più o meno separati da setti impermeabili o poco permeabili; l'intervento in progetto può quindi interferire con l'acquifero a superficie libera più superficiale, impostato in depositi alluvionali con granulometria varia.

Il consumo diretto di suolo generato dal progetto è limitato sostanzialmente all'ampliamento della carreggiata (circa 4 m per lato) e all'adattamento delle corsie di immissione e uscita, per un totale di circa 13 ha, a fronte della superficie di 53 attualmente occupata dalla sede stradale. Quasi tutta la nuova area impegnata ricade in zone destinate a seminativo irriguo o in ambiti di pertinenza di infrastrutture; non sono interessate aree boscate o di particolare pregio naturalistico.

Poiché il corpo stradale non subirà che lievi modifiche o adattamenti alla nuova configurazione delle corsie di marcia, non sono evidenziabili significative modifiche dell'assetto morfologico dell'area interessata.

Il principale attraversamento è quello del Lambro, scavalcato con un viadotto di luce pari a 147,7 m; le altre opere d'arte principali sono costituite dai ponti sul cavo Lorini-Marocco [8 m], sul cavo Sillaro [9 m] e sulla roggia Barbavara [9 m]. Le opere minori - ponticelli con travi, tombature con scatolari o con tubazioni - riguardano il restante reticolo secondario e minore.

Il progetto prevede l'ampliamento simmetrico di tutti gli attraversamenti, nonché la sistemazione degli alvei a monte e a valle quando richiesto dalla situazione locale, con modalità tali da soddisfare i requisiti idraulici richiesti dalle norme di settore e non incrementare l'attuale grado di rischio.

In particolare, gli attraversamenti (ponti, gasdotti, fognature, tubature e infrastrutture a rete in genere) con luce superiori a 6 m sono regolati dalla specifica direttiva dell'Autorità di bacino del Po ["Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B" - par. 3 e 4], e dimensionati per una piena con tempo di ritorno di almeno 100 anni e un franco minimo di 1 m.

In territorio di Cerro al Lambro l'autostrada transita nei pressi della zona di rispetto (ZR) di un pozzo per acque ad uso potabile posto a N dell'asse stradale, definita con criterio geometrico (raggio di 200 m con centro in corrispondenza della captazione) tra le progr. 10+600 e 10+900. Il pozzo ha una profondità non inferiore a 50 m dal p.c., ed emunge da falde più profonde, non direttamente a contatto con i suoli né con la falda superficiale.

Si richiamano perciò le limitazioni previste dall'art. 94, commi 4 e 5 del d.lgs. 152/2006 e la disciplina definita dalla d.g.r. 10.04.2003 n. 7/12693.

Il sistema di drenaggio delle acque di piattaforma è di tipo "aperto", e garantisce il trasferimento dei deflussi fino al recapito costituito dalle aste di diverso ordine della rete idrografica naturale o artificiale, purché compatibili quantitativamente e qualitativamente.

In corrispondenza delle fasce di rispetto dei pozzi e del sistema afferente al fiume Lambro il progetto prevede un sistema di gestione delle acque di tipo "chiuso", comprendente la sedimentazione e la disoleazione delle acque raccolte. Il trattamento è previsto anche per le acque meteoriche e di dilavamento delle aree di cantiere.

Nel caso di sversamenti accidentali, le sostanze inquinanti restano confinate nei fossi di raccolta, che

fungono quindi da vasca volano impedendo lo scarico diretto nel reticolo idrico superficiale. Nelle successive fasi progettuali sarà redatto uno specifico programma di intervento per il caso di sversamento accidentale, alla stregua degli analoghi programmi relativi alle aree di servizio autostradali.

In sede di approvazione del progetto definitivo dovranno comunque essere dettagliati – come esposto nel quadro delle prescrizioni di cui al successivo par. 5.3 – il dimensionamento del sistema di collettamento e smaltimento delle acque meteoriche di piattaforma, compresa la verifica della compatibilità idraulica con i corpi idrici recettori; l'assenza di interferenze o l'accertamento della compatibilità con aree di rispetto di pozzi per acqua ad uso potabile; la valutazione degli effetti della possibile contemporaneità tra evento piovoso e incidente con sversamento di sostanze inquinanti in carreggiata, e la destinazione immediata di tali sostanze (stoccaggio o invio ai sistemi di trattamento);

3.3 Rumore e vibrazioni

I comuni attraversati dall'autostrada sono dotati del piano di zonizzazione acustica redatto in base alla l. 447/1995 e al d.p.r. 459/1998. Le fasce di pertinenza autostradale sono due: la "A" di ampiezza pari a 100 m a partire dal confine autostradale, e la "B" di ampiezza pari a 150 m a partire dal bordo della fascia A. All'interno delle fasce sono stabiliti valori limite suddivisi per tipologia di recettore.

Il progetto è accompagnato da documentazione di impatto acustico impostata in termini di confronto tra gli scenari ante e post operam, con e senza mitigazioni. Nella documentazione sono censiti i recettori, e ne sono indicati, tra gli altri, la destinazione d'uso, la distanza dalla infrastruttura, i rapporti con la fascia di pertinenza e i limiti di rumore. Il livelli di rumore ante e post operam, con e senza mitigazione, sono riportati al dettaglio del piano. Oltre ai dati analitici per singolo recettore è riportato il valore di sintesi, relativo alle situazioni di superamento dei limiti di rumore, confrontato tra ante e post operam con e senza mitigazioni. La progettazione acustica delle barriere di mitigazione al rumore ha permesso di definire la geometria (altezza, lunghezza), localizzazione degli interventi sulla propagazione del rumore. L'impegno complessivo in opere di mitigazione è pari ad uno sviluppo di 3.322,45 m, ripartiti in 2.274,00 m in carreggiata Nord e 1.048,48 m in carreggiata sud. La superficie complessiva degli interventi indiretti di mitigazione al rumore è di 15.898,25 m².

In termini generali, ai fini della compatibilità ambientale dal punto di vista acustico, non devono verificarsi, a valle delle misure di mitigazione, transizioni tra ante e post operam da condizioni di conformità a condizioni di non conformità ai limiti di rumore né incrementi apprezzabili nel post operam di livelli di rumore che già nell'ante operam fossero superiori ai limiti. Il confronto tra lo scenario ante operam e lo scenario post operam senza mitigazioni evidenzia, sia per effetto dell'incremento del traffico dello scenario programmatico sia per l'effetto di avvicinamento ai recettori della linea di emissione acustica determinato dalla realizzazione dell'ampliamento alla quarta corsia, incrementi previsionali non trascurabili dei livelli di rumore. In alcuni casi, come si evince confrontando lo scenario ante operam con quello post operam mitigato, è solo grazie alle misure di mitigazione previste che gli incrementi tra ante e post operam non comportano il verificarsi di situazioni di non compatibilità ambientale dal punto di vista dell'impatto acustico.

In attuazione delle previsioni del decreto ministeriale del 11 marzo 2011, di approvazione del piano di cui al dm 29/11/2000 di contenimento ed abbattimento del rumore presentato da ASPI, dovranno essere conseguiti, relativamente alla tratta interessata dall'intervento di ampliamento alla quarta corsia, nell'ambito dell'intervento di ampliamento in progetto ed adeguando se necessario a tal fine le misure di mitigazione, anche gli obiettivi di risanamento acustico.

Entro tre mesi dalla realizzazione dell'intervento dovrà essere predisposto un programma di monitoraggio acustico post operam finalizzato a verificare il rispetto dei limiti di rumore e l'efficacia delle misure di mitigazione ed a consentire di individuare e dimensionare le ulteriori misure di mitigazione che risultassero necessarie. Il programma monitoraggio acustico dovrà definire in dettaglio tempi localizzazione e modalità dei rilievi fonometrici. Al termine del monitoraggio dovrà essere predisposta una relazione sugli esiti del monitoraggio riportante i livelli di rumore rilevati, la

valutazione circa la conformità ai limiti e l'indicazione delle eventuali ulteriori misure di mitigazione che a seguito del monitoraggio risultassero necessarie nonché dei tempi della loro realizzazione. Il gestore della infrastruttura dovrà curare la manutenzione delle mitigazioni acustiche provvedendo a sostituire quelle danneggiate o usurate con altre di prestazioni acustiche non inferiori in modo da assicurare il perdurare nel tempo dell'azione mitigante.

3.4 Insediamenti a rischio di incidente rilevante

In merito alla compatibilità territoriale ai sensi del d.m. 09.05.2001, relativo ai "requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" (r.i.r.), è stato effettuato un censimento delle aziende presenti lungo il tracciato oggetto dell'ampliamento, utilizzando un buffer di 1 km rispetto all'asse dell'infrastruttura. All'interno di tale fascia, ad una distanza di circa 700 m in corrispondenza dello svincolo di Lodi (direzione S), è presente lo stabilimento Viscolube S.p.A. nel Comune di Pieve Fissiraga.

Si tratta di un'azienda classificata ai sensi degli artt. 6 e 7 del d.lgs. 334/1999 (cosiddetta "a medio rischio"), dedicata alla rigenerazione di oli minerali usati provenienti dalla raccolta operata sul territorio nazionale dalla rete di aziende e concessionari aderenti al Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati.

L'unico evento ipotizzato che presenta conseguenze esterne allo stabilimento riguarda il rilascio di idrogeno solforato, causando la dispersione di una nube tossica con una frequenza pari a $3,48 \cdot 10^{-5}$ occasioni/anno.

La relativa area di danno non coinvolge l'autostrada. Ne discende la compatibilità del progetto di ampliamento alla quarta corsia ai sensi del d.m. 09.05.2001.

3.5 Salute pubblica

Il tema della salute pubblica - inteso come benessere generale e rischi per la comunità - è trattato come sovrapposizione degli effetti sulle altre componenti ambientali e per elementi quali il traffico (sicurezza e fluidità), l'assetto igienico-sanitario (diminuzione o aumento delle emissioni in atmosfera, mitigazione del rumore, minore incidentalità).

3.6 Componenti naturalistiche, paesaggio e sistema agricolo

Lo s.i.a. comprende un'analisi della componente flora-vegetazione, sia in termini di ambiente forestale residuale che di ambiente agricolo, in una fascia di 1.000 m a cavaliere dell'asse autostradale.

E' ben noto che il dissodamento delle terre di pianura in epoca storica [nella pianura milanese - lodigiana con le trasformazioni avvenute a partire dalle bonifiche del medioevo] ha provocato la rarefazione della tipica formazione mesofila costituita da boschi di farnia e carpino bianco, diffusa pressoché indistintamente nella bassa pianura, insieme alle formazioni azonali tipiche degli ambienti umidi che includevano la presenza di salici, pioppi e ontani neri.

Anche l'ambito del Parco Agricolo Sud Milano [un'estesa area a semicerchio lungo il perimetro meridionale della Provincia] è costituito quasi esclusivamente da coltivi a sviluppo intensivo. Alle opere di sistemazione agraria, alla rete dei canali irrigui, alle siepi e ai filari si affiancano gli elementi naturalistici di maggior pregio costituiti zone dei fontanili e dalle residue aree boscate

In tale contesto, l'impatto maggiore determinato dal progetto è legato al consumo di suolo [circa 5 ha all'interno del Parco], per la gran parte agricolo. Non aumenterà invece la frammentazione dei fondi, né si porranno significativi impedimenti al movimento dei mezzi agricoli. Ulteriori danni al sistema agricolo, anche se temporanei, possono essere generati dalle attività di realizzazione dell'opera, soprattutto ai margini dell'autostrada e nelle aree interessate dalla viabilità di cantiere.

L'intervento proposto ricade nel "corridoio regionale ad alta antropizzazione" del fiume Lambro, e interseca elementi di secondo livello della rete ecologica regionale [RER - settori 73 e 74] - assunta nella l.r. 12/2011], dove occorre favorire la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività.

Gli effetti sulle componenti in argomento sono da considerare relativamente contenuti, posto che:

▫ l'allargamento della sede viaria evita l'attraversamento degli ambiti a maggiore sensibilità

vegetazionale e faunistica rinvenibili nell'area vasta;

- tali ambiti sono per lo più concentrati lungo le sponde fluviali (intesi come sistemi estesi comprendenti il greto e le fasce boscate adiacenti relitte), intersecate da ponti che determinano impatti relativamente contenuti, in contesti a destinazione agricola di limitata naturalità;
- le opere di mitigazione previste lungo la cunetta e i rilevati stradali (in particolare le opere a verde) consentono un adeguato contenimento degli effetti sulla vegetazione.

Non si riscontrano interferenze del progetto con i siti della Rete Natura 2000.

Il tratto della A1 in esame ricade in zona di vincolo paesaggistico in quanto attraversa il Parco regionale [d.lgs. 42/2004, art. 142.1, lett. f)] e interseca il fiume Lambro [id., lett. c)]. In rapporto al Piano paesaggistico regionale (PPR), ricade nell'ambito della "Bassa pianura", connotato essenzialmente dal paesaggio della pianura irrigua. Gli indirizzi del PPR indicano il rispetto della "straordinaria tessitura storica", la salvaguardia del rilevante patrimonio di cultura agraria del passato ed il mantenimento delle partiture poderali e delle quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale. Il recupero e la tutela della rete irrigua.

L'intervento in progetto, per le sue caratteristiche, non determina trasformazioni alterative dello stato attuale del paesaggio, prevedendo un intervento di tipo incrementale minimo di un'infrastruttura esistente.

Gli interventi di mitigazione a verde possono essere così riassunti, secondo i diversi ambiti interessati.

- Attraversamento di corsi d'acqua naturali o artificiali, mediante viadotti in genere di ridotte dimensioni, con l'eccezione di quello sul Lambro.

Si opererà il mascheramento dei rilevati di approccio mediante la formazione di fasce arbustive polispecifiche posizionate al piede, con essenze adatte a creare continuità con le specie autoctone delle rive dei fiumi e degli ambiti golenali, in continuità con le fasce arboree e arbustive presenti, preservando la rete ecologica supportata dai corsi d'acqua.

- Ambiti delle scarpate del rilevato.

L'intervento a verde si inserisce sulle scarpate quando il rilevato supera l'altezza di 2,5 m dal p.c., su una pendenza tipica pari a 4/7, che offre una fascia utile larga circa 3 m. L'intervento ha funzione precipua di mitigazione dell'impatto paesistico del rilevato; la componente vegetazionale funge inoltre da filtro tra l'ambito stradale e quello agricolo contribuendo ad abbattere inquinanti e micropolveri emessi dal traffico veicolare, ed è in grado inoltre di supportare la creazione di corridori di spostamento per la fauna.

- Ambiti di ricucitura della rete ecologica.

Posto che la rete ecologica secondaria è costituito dalla rete di irrigazione artificiale, particolarmente fitta ma in genere piuttosto spoglia dal punto di vista vegetazionale, si prevedono interventi atti a ricucire la fascia di vegetazione già esistente in ripa o creare nuove aree con vegetazione arbustiva.

- Ambiti delle cascine e dei nuclei d'interesse storico.

Si tratta di residenze o aziende agricole all'interno della fascia di 500 m dal ciglio dell'autostrada: si propone di mascherare l'allargamento dell'infrastruttura garantendo laddove possibile tre filari arbustivi polispecifici, che contribuiscono ad attenuare gli impatti su tali complessi edilizi.

In fase di costruzione gli impatti rilevabili per la componente vegetazionale sono quindi limitati all'eliminazione di singoli elementi presenti lungo il tracciato e individuati mediante un censimento operato sulle aree interessate dal progetto. Sotto il profilo faunistico ed ecosistemico, non presentandosi contesti di particolare interesse, non si rilevano - anche nell'ambito del Parco agricolo Sud Milano - specifiche criticità, in assenza di una significativa sottrazione di elementi di pregio vegetazionale [boschi, macchie e arbusteti facenti parte di sistemi complessi e ambiti tutelati].

Per contro, i previsti interventi di mitigazione ambientale hanno l'obiettivo non solo di inserire l'intervento in progetto nel contesto interessato, ma anche di recuperare, nella misura possibile in base agli spazi disponibili e in rapporto al rispetto delle distanze d'impianto previste dalla normativa, gli elementi vegetazionali presenti nei margini interessati dai lavori.

3.7 Approvvigionamento degli inerti e cantierizzazione

Il bilancio dei movimenti terra prevede scavi per 418.487 m³ e un fabbisogno di 346.040 m³. tale fabbisogno potrà essere soddisfatto, in via previsionale, per circa il 60% mediante il riutilizzo del materiale di scavo. Il rimanente (circa 145.000 m³) dovrà essere approvvigionato in cava o, eventualmente, da terre derivanti da altri progetti che presentano quantitativi in esubero. Nell'ambito della gestione dei materiali da scavo, saranno gestiti come rifiuto circa 50.000 m³, derivanti dal ripristino dell'area di cantiere e circa 167.000 m³ derivanti dagli scavi eseguiti per la realizzazione del nuovo sedime autostradale.

Si osserva in proposito che dalla tabella 2-2 dell'elaborato presentato integrazione risulta un ulteriore fabbisogno per la preparazione delle aree di cantiere pari a 49.600 m³ di materiali da cava per la formazione del rilevato (0,5 m) e di misto granulare (0,3 m), che non vengono contabilizzati nella fase di dismissione delle stesse aree di cantiere. Nella tabella 3-1 si stima una produzione di 139.511 m³ di materiali derivanti dalla demolizione delle opere esistenti (corsia d'emergenza, rampe, corsia lenta) ed un loro riutilizzo per 127.932 m³; tuttavia nella voce "destinazioni finali" si contabilizzano solamente 255 m³ residui. Tale discrepanza dovrà essere quindi chiarita nelle successive fasi autorizzative.

In relazione ai fabbisogni di materiale definiti dal progetto, sono state affrontate le tematiche correlate all'individuazione dei siti di cava idonei per il prelievo degli inerti necessari alla realizzazione dell'intervento. Tale problematica è particolarmente connessa agli impatti ambientali, in quanto, la scelta della localizzazione dei siti di cava è rilevante in termini di traffico indotto dei mezzi e di utilizzo di risorse naturali (quali appunto i materiali cavati) e degli impatti derivanti dalle attività di estrazione. Fra le aree estrattive sono state selezionate le cave, differenziate per Provincia, considerate utili all'intervento di progetto, sia per la tipologia di materiale coltivato, sia per la disponibilità dei materiali al momento dell'inizio dei lavori in oggetto (2012), sia infine per la distanza dalle aree di cantiere

Il proponente ha individuato gli A.T.E. nell'ambito dei Piani provinciali di settore di Milano, Pavia e Lodi, riportati nella documentazione progettuale alla quale si rimanda.

Riguardo alla cantierizzazione, lo s.i.a. descrive adeguatamente le modalità operative e il cronoprogramma delle attività, dando evidenza alla realizzazione delle opere viarie ed agli impatti del traffico generato durante i lavori. Vengono descritti gli accorgimenti previsti per minimizzare la produzione e la propagazione di polveri, governare la raccolta e lo smaltimento delle acque e dei rifiuti, contenere i prodotti chimici e i combustibili e limitare l'emissione sonora, nonché i criteri per il ripristino delle aree.

La valutazione degli impatti nella fase di costruzione appare sufficientemente approfondita e propone misure complessivamente adeguate all'obiettivo di ridurre e mitigare gli effetti negativi. Gli stessi criteri e metodi dovranno essere applicati per lo sviluppo in dettaglio dei cantieri di tutte le opere comprese nel progetto. E' opportuno che tale sviluppo coinvolga le Amministrazioni comunali per la soluzione di eventuali problemi locali legati alla fase di costruzione.

3.8 Monitoraggio

Il piano di monitoraggio ambientale (PMA) è strutturato sulle fasi relative agli stati ante operam, in corso d'opera, esercizio (post operam). Le azioni di rilevamento, analisi, validazione e restituzione dei dati - descritte nello s.i.a. - riguardano, in sintesi, le seguenti attività e componenti ambientali e parametri:

- Atmosfera: valutazione degli incrementi dei livelli di concentrazione delle polveri aerodisperse in corrispondenza di particolari ricettori, al fine di individuare le possibili criticità e di indirizzare gli interventi di minimizzazione. E' previsto il rilevamento delle concentrazioni delle polveri totali aerodisperse e/o polveri sottili (PM10), espresse come valore medio nelle 24 ore in µg/m³ (in aree urbanizzate);
- Ambiente idrico: l'obiettivo è quello di individuare le eventuali variazioni che la realizzazione dell'ampliamento alla quarta corsia del tratto Milano sud - Lodi dell'autostrada A1 potrebbe

apportare alle caratteristiche delle acque superficiali presenti nel territorio attraversato. È necessario precisare che la finalità principale del monitoraggio delle acque superficiali è quella di individuare le eventuali variazioni che le lavorazioni possono indurre sullo stato della risorsa idrica;

- Rumore: definizione dello stato attuale dell'ambiente finalizzato alla verifica degli attuali livelli di qualità, al rispetto dei limiti normativi e al controllo delle situazioni di degrado, per poi assumere in corso d'opera e in esercizio il ruolo di strumento di controllo della dinamica degli indicatori di riferimento e dell'efficacia delle opere di mitigazione sia in termini di azioni preventive che di azioni correttive. La localizzazione precisa dei punti di monitoraggio sarà oggetto di integrazioni e modifiche in base alle specifiche esigenze che eventualmente dovessero emergere nelle singole fasi di attività (ante, corso e post operam) ed a seguito di eventuali sopralluoghi e/o di richieste di Enti amministrativamente competenti;
- Vegetazione, fauna, flora: ha, preliminarmente, lo scopo di caratterizzare lo stato della componente prima dell'apertura dei cantieri con specifico riferimento alla copertura del suolo e allo stato della vegetazione naturale e semi-naturale. Nella fase "in corso d'opera" ha la finalità di verificare la corretta attuazione delle azioni di salvaguardia e protezione delle componenti e nella verifica dell'evoluzione della vegetazione presente e predisporre, ove necessario, adeguati interventi correttivi. Nella fase "post operam" è finalizzato invece a:
 - controllare l'evoluzione della vegetazione esistente e predisporre, ove necessario, adeguati interventi correttivi;
 - accertare la corretta applicazione delle misure di mitigazione ambientale al fine di intervenire per risolvere eventuali impatti residui;
 - verificare lo stato evolutivo della vegetazione di nuovo impianto nelle aree soggette a ripristino vegetazionale;
 - verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione realizzati per diminuire l'impatto sulla componente faunistica.

Nel successivo par. 5.3 "Quadro delle prescrizioni" e nell'appendice alla presente relazione vengono elencati - sulla base delle considerazioni svolte in questo capitolo per le diverse componenti ambientali - gli elementi che risulta necessario integrare e/o sviluppare nel PMA.

4. Gli apporti e le critiche allo studio

4.1 Le osservazioni del pubblico

Ai sensi dell'art. 24, comma 4, del d.lgs. 152/2006, chiunque abbia interesse può presentare propri osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

In merito al progetto e allo s.i.a. in esame non è pervenuta alcuna osservazione da parte del pubblico.

4.2 Il parere degli Enti locali

Secondo quanto previsto all'art. 5.1 del regolamento regionale 5/2011, è stata attivata la raccolta dei pareri degli Enti locali interessati dal progetto, mediante una specifica riunione di concertazione (il cui verbale è agli atti dell'istruttoria) tenutasi il 07.03.2012 presso la sede della Giunta Regionale a Milano, integrata dagli atti emessi dagli Enti in merito al progetto ed allo s.i.a., trasmessi alla competente Unità organizzativa di Regione Lombardia.

In linea generale, ad eccezione del Comune di Lodi Vecchio, si esprime un parere favorevole rispetto alla necessità dell'opera e all'adeguatezza del progetto, con richieste di prescrizioni concernenti prevalentemente l'entità degli interventi di mitigazione e compensazione e l'auspicio di un ampio coinvolgimento e condivisione delle scelte progettuali.

I pareri degli Enti sono stati espressi con gli atti sotto elencati e riassunti, e mediante i pareri resi dai loro rappresentanti in sede di riunione di concertazione.

▪ **Provincia di Lodi** [nota prot. 6850 del 06.03.2012]

Esprime una serie di considerazioni in merito:

- alle modalità di gestione delle acque nere [regolamento regionale 3/2006] e meteoriche di cantiere, alla gestione delle acque di piattaforma e degli scarichi accidentali, alle procedure di autorizzazione degli scarichi [tabelle 3/A e 5 allegate alla parte terza del d.lgs. 152/2006] e al conseguente ruolo della Provincia;
- alla puntuale verifica, in fase di avvio dei lavori, dello stato autorizzativo degli ambiti estrattivi coinvolti dal progetto;
- all'eventuale impiego, ai fini delle lavorazioni, di risorse idriche mediante nuova derivazione [regolamento regionale 2/2006];
- alle condizioni operative di esercizio, ai requisiti d'impianto, alle prestazioni ambientali, all'individuazione dei limiti emissivi relativamente agli impianti di betonaggio, trattamento e stoccaggio materiali inerti e produzione di conglomerato bituminoso, nonché alle procedure di autorizzazione alle emissioni in atmosfera.

Ritiene poi che l'altezza utile del sottovia di via Piave, nel Comune di Lodi Vecchio, debba rimanere invariata rispetto all'attuale, anche in caso di eventuali modifiche all'impalcato autostradale.

Chiede inoltre che durante i lavori il proponente comunichi alla Provincia circa l'utilizzo del viadotto della SP115 da parte delle macchine operatrici e circa eventuali temporanee limitazioni del traffico.

▪ **Provincia di Milano** [deliberazione di Giunta n. 117 del 17.04.2012, con allegata parte integrante una articolata relazione tecnica]

In ordine al quadro progettuale, evidenzia come la distribuzione dei flussi di traffico lungo la A1 mostri valori elevati nel tratto a N della connessione con la tangenziale ovest (A50), non interessato dal progetto di ampliamento, e propone di valutare la possibilità di ampliare anche il tratto compreso fra la A50 e lo svincolo di San Donato Milanese, dando anzi priorità a tale intervento.

Riguardo alla componente acque sotterranee:

- segnala che nella documentazione depositata risultano incongruenze e mancanze nell'individuazione dei pozzi d'acqua ad uso potabile [relativamente ai Comuni di San Zenone al Lambro e Cerro al Lambro]; occorre pertanto aggiornare il rilievo/censimento delle captazioni e dei relativi vincoli;
- richiama il rispetto delle disposizioni normative in materia [art. 94 del d.lgs 152/2006; d.g.r. 6/15137/1996; d.g.r. 7/12693/03];

- ritiene opportuno verificare la necessità di realizzare pozzi di prima falda da destinare inizialmente al soddisfacimento dei fabbisogni idrici di cantiere e successivamente agli usi secondari che non necessitano di acque di buona qualità;
- ritiene necessario condurre almeno una stagionalità di rilevazioni dei livelli di falda per ricostruire con adeguata precisione le geometrie dell'acquifero freatico ed i suoi rapporti sia orizzontali sia verticali non ancora del tutto noti in questo settore del territorio provinciale;
- evidenzia la necessità di coordinare i diversi piani di monitoraggio in corso di definizione, destinati a controllare i nuovi grandi interventi in progetto e/o in fase di realizzazione (TEEM, BreBeMi. ecc.), con l'ottimizzazione e la codifica univoca dei diversi punti di monitoraggio, la standardizzazione dei termini e delle definizioni e delle modalità di export ed invio periodico agli Enti di controllo.

Circa la rete idrografica superficiale, in assenza di uno studio sul reticolo minore validato dalla Regione, richiama l'osservanza dei vincoli di polizia idraulica di cui al r.d. 523/1904; per l'ampliamento dei manufatti di attraversamento richiama la d.g.r. 7/7868/2002 e gli art. 44, 46 e 47 delle norme di attuazione del PTCP, l'art. 46 delle stesse norme ed il PAI riguardo in particolare agli interventi in corrispondenza del fiume Lambro, nonché il d.lgs. 152/2006 per la gestione degli scarichi temporanei derivanti dall'attività di cantiere.

Per la gestione delle acque di piattaforma, propone l'estensione del sistema chiuso di raccolta, previsto in corrispondenza delle aree sensibili, a tutto il tratto autostradale di progetto, prevedendo inoltre un'adeguata laminazione degli scarichi laddove i corsi d'acqua ricettori presentano criticità di natura idraulica, e definendo un programma di intervento per fronteggiare qualsiasi tipo di versamento accidentale di sostanze pericolose sulla piattaforma autostradale, nonché opportune modalità di monitoraggio della qualità delle acque dei corpi idrici superficiali ricettori degli scarichi stessi.

Per evitare fenomeni erosivi dell'alveo e delle sponde, propone di progettare il manufatto terminale di immissione nei corpi idrici superficiali secondo le tecniche dell'ingegneria naturalistica ripresi nello specifico repertorio allegato al PTCP.

Poiché la A1 attraversa il Parco Agricolo Sud Milano - richiamate le specifiche norme del PTCP - evidenzia l'opportunità di prevedere:

- adeguate fasce filtro vegetali di mitigazione paesistico-ambientale in corrispondenza dei complessi rurali e dei centri abitati prossimi al tracciato;
- la riqualificazione dei corsi d'acqua interferiti dall'autostrada, mediante il potenziamento della vegetazione esistente lungo le rive;
- il riequipaggiamento arboreo-arbustivo della trama agricola negli ambiti interessati da importanti elementi della rete ecologica, che ne potenzi la naturalità;
- interventi di inserimento ambientale coordinati ed integrati con quelli previsti dal progetto TEEM per l'attraversamento del fiume Lambro.

Ritiene inoltre necessario:

- dettagliare la gestione dei rifiuti [quantità da utilizzare nella fase di costruzione, volumi che si intende trattare, relative modalità e impianti di destinazione], indicare i siti di approvvigionamento degli inerti;
- approfondire l'opportunità di reperire conglomerati bituminosi degli operatori presenti sul territorio, anziché realizzare l'impianto previsto a San Zenone Lambro;
- definire specifiche modalità di intervento in corrispondenza dell'area di bonifica "P.V. Esso n. 502" di San Zenone al Lambro, sulla base delle determinazioni assunte a seguito delle attività di caratterizzazione e/o bonifica effettuate.
- valutare scenari alternativi di mitigazione dell'impatto acustico, laddove non vi è possibilità di rispettare i limiti normativi mediante le barriere acustiche;
- coordinare - anche concordandoli con le amministrazioni locali - i piani di cantierizzazione con le altre opere previste nel contesto territoriale, in particolare per quanto riguarda i movimenti terra ed i percorsi degli automezzi;
- verificare la presenza sul territorio di aree dismesse, degradate o sottoutilizzate da utilizzare quali siti di cantiere alternativi a quelli proposti su aree agricole produttive;

▪ **Comune di Lodi Vecchio** [nota prot. 2399 del 05.03.2012]

Sottolinea il problema dell'isolamento ciclabile e pedonale della zona occidentale del territorio comunale, aggravato dall'ulteriore barriera viabilistica frapposta dal progetto in esame, e ribadisce la necessità di ampliare il sottopasso stradale alla progr. 18+446, che non offre alcuna sicurezza agli utenti; in alternativa si valuti la possibilità di realizzare un percorso ciclopedonale utilizzando il manufatto che permette al cavo Sillaro l'attraversamento della A1 e della ferrovia AV.

Evidenzia che la realizzazione dell'autostrada e della ferrovia veloce hanno completamente oscurato la Basilica dei XII Apostoli, il monumento più importante del lodigiano; a parziale compensazione suggerisce l'apposizione lungo la A1, in territorio di Lodi Vecchio, di almeno due cartelli turistici che richiamino sia la basilica che i resti e le origini dell'antica "Laus Pompeia".

Ritiene che il tema della salute pubblica non trovi nello s.i.a. alcuna risposta per quanto concerne il monitoraggio dell'aria e la protezione dell'abitato dal punto di vista acustico.

Sottolinea in proposito che, mentre è attiva da più di due anni la linea ferroviaria AV, ad oggi non sono state collaudate le relative opere di mitigazione, di cui pertanto non si conoscono ancora gli effetti. La realizzazione della quarta corsia si colloca quindi in un contesto acustico ed ambientale non definito e non esattamente conosciuto dall'Amministrazione comunale.

A ciò si aggiunge il fatto che il traffico di attrazione della nuova opera graverà sulle strade limitrofe al Comune, senza che il progetto della quarta corsia offra alcuna proposta di alleggerimento (completamento della SP140).

L'incertezza generata dalle precedenti esperienze (realizzazione A1, TAV) induce quindi ad esprimere, in assenza di nuovi elementi, la contrarietà alla realizzazione dell'opera in esame.

▪ **Comune di San Giuliano Milanese** [nota del 07.03.2012]

Non rileva motivi ostativi alla realizzazione del progetto. Si riserva di proporre, in una successiva fase, le opere di mitigazione ambientale ritenute più opportune, da realizzarsi a cura della società proponente.

▪ **Parco Agricolo Sud Milano** [deliberazione del Consiglio direttivo n. 10 del 29.03.2012]

Esprime parere favorevole, condizionato al recepimento di specifiche misure mitigative e compensative, in particolare:

- Realizzazione di barriere antirumore "vegetate" anche in corrispondenza delle casine isolate e non solo dei centri abitati;
- rimboschimento, con specie arboree ed arbustive autoctone del Parco, delle aree intercluse dall'interconnessione con la tangenziale ovest; formazione di una zona umida per la tutela dell'avifauna [piccolo bacino lacustre, fascia spondale di vegetazione elofitica e fascia più arretrata di vegetazione arborea igrofila] tra il corpo autostradale ed il casello di Melegnano – Binasco;
- realizzazione di almeno due sottopassi faunistici per l'attraversamento di anfibi e piccoli animali, all'interno dell'elemento di secondo livello della RER, tra il km 6 e lo svincolo di Melegnano;
- corresponsione al Parco di una compensazione economica pari al valore della superficie agricola consumata dal progetto [circa 5 ha], le tabelle degli espropri della Provincia di Milano, incrementato del coefficiente previsto in caso di esproprio di aree agricole, oltre ai costi per la realizzazione di opere a valenza ambientale/naturalistico/fruitivo comprensivo delle relative manutenzioni dei 10 anni successivi; il totale è stimato in 2 M€, da versare al Parco all'avvio del cantiere.

▪ **Comune di Cerro al Lambro**

Con nota prot. 8028 del 27.07.2011, corredata da relazione tecnica, chiede la modifica del progetto e lo spostamento dell'asse autostradale, per allontanarlo dalla frazione Riozzo.

Successivamente non si è espresso in fase di concertazione dei pareri degli Enti.

- Non sono pervenute determinazioni da parte dei **Comuni di Melegnano, San Zenone al Lambro, Tavazzano con Villavesco, Borgo San Giovanni.**

5. Conclusioni: parere regionale e proposta di prescrizioni

5.1 Considerazioni conclusive

Quadro programmatico

Si richiamano anzitutto le considerazioni specifiche già anticipate ai par. 2.2 e 2.5, evidenziando che il progetto in esame trova coerenza generale nel quadro pianificatorio e programmatico locale, regionale e sovraregionale.

Esso è motivato e giustificato dall'incremento di traffico che negli scorsi anni ha interessato il tratto in esame e da quello atteso negli anni a venire, oltre che dalla necessità di assicurare i necessari livelli di servizio e di sicurezza dell'autostrada, considerando l'obiettivo di conseguire un adeguato rapporto fra i benefici ed i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione.

Il potenziamento alla quarta corsia non è concorrente con gli altri interventi previsti e/o in fase di realizzazione all'interno della programmazione a scala regionale [Pedemontana, Brebemi, TEEM, A52 Rho-Monza, ampliamento alla quinta corsia della A8 tra Lainate e Milano Nord], ma è da considerarsi ad essi sinergico ai fini del miglioramento delle condizioni di deflusso sulla rete autostradale e ordinaria dell'area metropolitana milanese.

Quadro progettuale

Il progetto osserva le prescrizioni in materia di sicurezza stradale di cui al d.m. 05.11.2001.

Tuttavia, appaiono necessari alcuni miglioramenti e affinamenti progettuali finalizzati ad integrare in maniera completa l'adeguamento infrastrutturale in argomento con gli altri progetti previsti dalla programmazione locale e provinciale e con la viabilità interferita, e contestualmente mitigare in maggior misura l'impatto complessivo della A1 sul territorio interessato.

Tali elementi - che potranno essere affrontati in sede di Conferenza di servizi (C.d.S.) per l'approvazione del progetto definitivo - sono esposti e motivati di seguito, e saranno ripresi nel quadro delle prescrizioni nel par. 5.3.:

- In Provincia di Lodi risulta critica l'interferenza del progetto con la SP115 nel Comune di Lodi Vecchio, in corrispondenza del sottovia di Via Piave; dato l'andamento curvilineo della rampa di ingresso al sottovia (lato Salerano sul Lambro), l'allargamento dell'impalcato dell'autostrada ne sposterebbe l'ingresso verso un tratto curvilineo della via Piave, compromettendo le condizioni di sicurezza e visibilità; si evidenzia quindi la necessità di riprogettare, anche in collaborazione con l'Ente gestore della direttrice, una soluzione che assicuri un adeguato livello di sicurezza, tenendo conto che la possibile modifica del tracciato di via Piave è vincolata dalla presenza, all'imbocco delle rampe, della rotonda che disciplina l'incrocio con la SP 115.
- Nello stesso Comune, l'autostrada e la ferrovia AV hanno isolato il collegamento ciclabile e pedonale del centro con la parte occidentale del territorio (loc. Galdane e Fornace), poiché sono stati abbattuti i tre preesistenti cavalcavia, sostituiti con uno la cui pendenza rende impossibile la salita ai ciclisti, mentre un altro sottopasso è interdetto al passaggio pedonale e ciclabile per mancanza di sicurezza; inoltre, non è transitabile nemmeno il cavalcavia verso Borgo San Giovanni, e non è proponibile la modifica del sottopasso esistente tra la via Piave e la SP140 (progr. 18+446 della A1). E' quindi necessario definire una soluzione progettuale - che dovrà essere condivisa con l'amministrazione comunale - del collegamento tra il centro abitato e la parte ad O, valutando tecnicamente la possibilità di portare a 9 m la larghezza dell'attuale sottovia, oppure la realizzazione di un percorso ciclopedonale alternativo.
- Per alleggerire il traffico in transito nell'abitato di Lodi Vecchio, è necessario definire, tra le opere accessorie provinciali, il congiungimento della SP140 con la SP115 (soluzione progettuale già prevista nella pianificazione comunale e provinciale), come giustificato anche dal previsto

allacciamento della TEEM alla A1 che, prevedibilmente, porterà un aumento del traffico diretto al casello autostradale e sulla SP115.

- Per il tratto dell'autostrada in Comune di Cerro al Lambro, prossimo all'abitato della frazione Riozzo, è opportuno valutare in dettaglio - per quanto ciò appaia particolarmente problematico, come già osservato al par. 2.5 - la possibilità di sviluppare in sede esecutiva un ampliamento asimmetrico, compatibilmente con il progetto esecutivo della TEEM e delle opere connesse (in particolare la variante alla SP17, prevista in parallelo all'asse autostradale), per limitare l'avvicinamento dell'autostrada alle residenze presenti; in alternativa, dovranno essere particolarmente implementate e integrate le opere di mitigazione acustica e visiva previste in progetto. Si ricorda che il progetto definitivo della TEEM è stato approvato dal CIPE con delibera n. 51/2011 e che l'avvio dei lavori è previsto entro giugno 2012.

Il progetto dell'ampliamento alla quarta corsia tra Milano e Lodi offre poi l'opportunità di inserire ulteriori interventi che consentono, in un quadro di riferimento infrastrutturale più ampio di quello oggetto dell'intervento, un miglioramento della fluidità del traffico con favorevoli ricadute sia sulla velocità commerciale, sia sulla riduzione delle emissioni veicolari inquinanti.

Tra questi interventi spicca, per efficacia e rilevanza, l'eliminazione della barriera di Milano Sud, e l'introduzione di un sistema di pedaggiamento a flusso libero ("free flow"), dati gli elevati volumi di traffico, l'alto livello di congestione e le punte di percorrenza critiche; oltre ad evitare gli accodamenti in barriera, ciò genererebbe anche una diminuzione dell'inquinamento atmosferico per l'eliminazione degli "stop and go" e, nello stesso tempo, un aumento della sicurezza stradale. Il free flow, inoltre, consente un equo ed efficiente sistema di pedaggiamento e, sotto il profilo ambientale e territoriale, consente un minor consumo di suolo.

Quadro ambientale

Lo s.i.a. ha affrontato tutte le componenti ambientali significativamente interessate dalle opere in progetto. Il contesto territoriale ed ambientale di riferimento appare indagato con sufficiente approfondimento.

Quanto ai previsti interventi di mitigazione e compensazione ambientale, occorre tuttavia approfondirne il dettaglio ed implementarne l'entità, in modo tale che essi siano effettivamente in grado di svolgere la richiesta funzione di compensazione degli impatti legati alla realizzazione e all'esercizio della quarta corsia.

Il quadro delle prescrizioni espone pertanto tali necessari approfondimenti, tenendo conto anche delle considerazioni avanzate dagli Enti locali nella fase di concertazione dei pareri.

5.2 Parere regionale

Alla luce di quanto riportato ed analizzato, richiamata l'importanza prioritaria assegnata dagli strumenti di programmazione regionali, nazionali e sovranazionali all'infrastruttura in questione, la sua valenza a livello territoriale ampio e locale, si ritiene possibile esprimere un **parere favorevole in ordine alla compatibilità ambientale del progetto di potenziamento alla quarta corsia del tratto Milano - Lodi dell'autostrada A1**, come configurato negli elaborati depositati dal proponente unitamente allo studio di impatto ambientale e alle sue integrazioni, a condizione che siano ottemperate le condizioni e prescrizioni di cui al successivo paragrafo 5.3.

Si ritiene inoltre necessaria la costituzione di un **Osservatorio ambientale** deputato a sovrintendere alla corretta esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale nelle fasi ante operam, di costruzione e di primo esercizio dell'autostrada nella nuova configurazione, con particolare attenzione alla gestione di specifiche criticità, alle modalità di trattamento dei risultati del monitoraggio stesso e alla divulgazione delle informazioni ambientali (audit pubblico).

A tale Osservatorio è opportuno che partecipino - oltre al Min.ambiente, al Mi.BAC. e a Regione Lombardia - le Province di Milano e Lodi nonché, relativamente agli ambiti e ai temi di loro specifico interesse o competenza, i Comuni e l'Ente gestore del Parco regionale Agricolo Sud Milano, e che la sede operativa dell'Osservatorio sia posta presso la sede della Giunta Regionale.

Analogamente a quanto già attuato nell'ambito della conduzione degli Osservatori Ambientali regionali riguardanti la realizzazione di grandi opere, le attività di supporto tecnico al suddetto Osservatorio saranno svolte da ARPA Lombardia, a condizioni da definirsi e concordarsi.

Gli oneri per l'esecuzione dei rilievi, per la rendicontazione degli stessi, e per l'attività di audit saranno a carico del soggetto proponente, il quale dovrà comunque farsi carico, su indicazione dell'Osservatorio, della realizzazione delle eventuali azioni mitigative e/o correttive, nel caso in cui i risultati del monitoraggio evidenziassero situazioni di criticità o di superamento di soglie fissate, indicando altresì i tempi di attuazione delle stesse.

In fase di realizzazione, a fini di prevenzione del rischio infortunistico e di tutela della salute dei lavoratori del cantiere, dovranno trovare applicazione le Linee Guida Regionali per le grandi opere [d.g.r. 8/489 del 05.08.2005]. Anche in questo caso gli oneri saranno a carico del soggetto proponente.

5.3 Quadro delle prescrizioni

Si espone di seguito, articolata nel quadro progettuale, ambientale e per la fase di cantiere, la proposta di prescrizioni formulata al Ministro dell'ambiente, in vista della emanazione del pertinente decreto ministeriale.

> Quadro progettuale

- a. In sede di Conferenza dei Servizi (C.d.S.) si dovranno definire, in condivisione con gli Enti locali, gli elementi di seguito indicati:
 - a.1 integrazioni e affinamenti progettuali finalizzati ad integrare l'adeguamento della A1 con la viabilità interferita a livello locale e provinciale, come esposto e motivato nel precedente par. 5.1:
 - eliminazione della criticità in corrispondenza del sottovia di Via Piave nel comune di Lodi vecchio, assicurando un adeguato livello di sicurezza della circolazione;
 - soluzione del collegamento tra l'abitato di Lodi vecchio e la parte occidentale del comune, valutando la possibilità di portare a 9 m la larghezza dell'attuale sottovia, ovvero con la realizzazione di un percorso ciclopedonale alternativo;
 - congiungimento della SP140 con la SP115, come previsto nella pianificazione comunale e provinciale e giustificato anche dal previsto allacciamento della TEEM alla A1;
 - valutazione di dettaglio della possibilità di sviluppare un ampliamento asimmetrico, compatibilmente con il progetto esecutivo della TEEM e delle opere connesse, del tratto prospiciente la frazione Riozzo di Cerro al Lambro, per limitare l'avvicinamento dell'autostrada alle residenze; in alternativa, implementazione e integrazione della previste opere di mitigazione acustica e visiva;
 - a.2 introduzione della proposta progettuale, definita in stretto coordinamento con ANAS, dell'eliminazione della barriera di Milano Sud con l'attuazione di un sistema di pedaggiamento a flusso libero ("free flow");
 - a.3 valutazione e verifica e di dettaglio, alla luce della parte terza del d.lgs. 152/2006, dei regolamenti regionali 3/2006 e 4/2006 e del "Programma regionale di tutela ed uso delle acque" (PTUA), dei seguenti elementi:
 - dimensionamento del sistema di collettamento e smaltimento delle acque meteoriche di piattaforma, compresa la verifica della compatibilità idraulica con i corpi idrici recettori;
 - assenza di interferenze - ovvero accertamento della compatibilità - degli interventi di progetto e dei siti di cantiere con aree di rispetto di pozzi per acqua ad uso potabile, anche con riferimento alle disposizioni e ai provvedimenti regionali in materia [v. d.g.r. VI/15137 del 27.06.1996; d.g.r. VII/12693 del 10.04.2003];
 - approfondimento degli effetti della possibile contemporaneità tra evento piovoso e incidente con sversamento di sostanze inquinanti in carreggiata, anche in rapporto al dimensionamento idraulico del sistema, precisando la destinazione immediata di tali sostanze (stoccaggio o invio ai sistemi di trattamento);

per lo sviluppo di tali elementi si farà riferimento alle indicazioni di dettaglio in appendice alla presente relazione.

inoltre, nella progettazione esecutiva del manufatto terminale di immissione nei corpi idrici superficiali recettori, si adottino i criteri di ingegneria naturalistica di cui al "Repertorio B" allegato al PTCP della Provincia di Milano;

- a.4 verifica di dettaglio della presenza sul territorio di aree dismesse o degradate da utilizzare per la posa di campi base, cantieri operativi o impianti di produzione di conglomerati, in luogo delle aree agricole previste, compatibilmente con la distanza dall'autostrada e l'ottenimento di un adeguato rapporto costi / benefici;
- b. il proponente / gestore dell'autostrada, oltre ad eseguire le operazioni di manutenzione sulle opere idrauliche, dovrà garantire la costante efficienza dei sistemi di trattamento delle acque meteoriche, provvedendo alla regolare asportazione dei residui oleosi e delle sabbie accumulate, smaltendoli a termini di legge;
- c. in sede di progetto esecutivo si proceda alla verifica di dettaglio:
 - c.1 della conformità delle opere di attraversamento di corsi d'acqua - nel nuovo assetto di progetto - con le norme di attuazione del Piano per l'assetto idrogeologico del bacino del Po (PAI); si richiama in particolare che gli attraversamenti con luce superiore a 6 m dovranno essere realizzati secondo la direttiva dell'Autorità di bacino "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce a e b", paragrafi 3 e 4; dimensionando gli interventi per una piena con tempo di ritorno di almeno 100 anni e un franco minimo di 1,00 m;
 - c.2 dell'interferenza delle opere in progetto con l'area di bonifica presente nel territorio di San Zenone al Lambro [P.V. Ezzo n.502], in adiacenza alla carreggiata nord dell'autostrada, secondo quanto previsto dall'art. 48 del PTCP della Provincia di Milano, segnalando la necessità di definire le modalità di intervento in corrispondenza di tale sito sulla base delle determinazioni assunte a seguito delle attività di caratterizzazione e/o di bonifica effettuate;
 - c.3 del bilancio delle terre, delle quantità di riutilizzare nella realizzazione del progetto, del trattamento e/o smaltimento e delle relative modalità, nonché della gestione dei rifiuti;

↳ Quadro ambientale, opere di mitigazione e compensazione

atmosfera

- d. fermo restando quanto prescritto relativamente alla fase di cantiere [punto k.], il piano di monitoraggio ambientale (PMA) dovrà tener conto delle indicazioni dettagliate nell'appendice alla presente relazione istruttoria; in sede di redazione del PMA, Regione Lombardia potrà fornire al proponente ulteriori indicazioni riferite alla componente in parola;

rumore

- e. in sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del d.p.r. 142/2004, tenendo conto anche del loro inserimento paesaggistico secondo quanto indicato nel successivo punto g.; la posa in opera di tali dispositivi dovrà essere completata prima dell'entrata in esercizio della terza corsia; inoltre:
 - e.1 nell'ambito delle azioni previste dal piano di monitoraggio ambientale, relativamente alla componente in parola, entro tre mesi dall'entrata in esercizio della quarta corsia dovranno essere effettuate apposite rilevazioni fonometriche finalizzate a valutare il rispetto dei limiti di rumore e l'efficacia degli interventi di mitigazione acustica, e individuare e dimensionare ulteriori interventi eventualmente necessari;
 - e.2 la realizzazione delle opere di mitigazione acustica necessarie per il rientro nei limiti normativi di rumore dovrà avvenire anche anticipatamente rispetto alle previsioni del piano di contenimento ed abbattimento di cui al d.m. 29.11.2000;
 - e.3 il gestore dovrà provvedere alla manutenzione delle opere di mitigazione provvedendo a sostituire quelle deteriorate o danneggiate con altre di prestazioni acustiche non inferiori in modo da consentire il perdurare nel tempo dell'azione mitigante;

suolo e sottosuolo, acque superficiali e sotterranee

- f. fermo restando quanto prescritto per la fase di cantiere [punto k.], relativamente alle componenti in parola il piano di monitoraggio ambientale (PMA) dovrà:
- f.1 essere esteso per le acque superficiali - oltre che ai corpi idrici previsti (fiume Lambro, cavo Lorini - Marocco, cavo Sillaro, roggia Barbavara) - alle rogge Ospedalino, Triulza e Balzarina, rappresentative del reticolo idrico minore, e prevedere un set di misure modificato come in appendice alla presente relazione;
 - f.2 per le acque sotterranee essere integrato con due piezometri immediatamente a valle idrogeologica delle due aree di cantiere di San Zenone al Lambro, con integrazione del set analitico e l'osservanza degli adempimenti preliminari e delle precauzioni operative di cui alla stessa appendice;
 - f.3 comprendere un'indagine sulla possibile contaminazione dei terreni di sponda e dei sedimenti del fiume Lambro, a seguito dello sversamento di rilevanti quantità di idrocarburi avvenuto nel 2010, al fine di verificare la potenziale rimessa in circolo di elementi inquinanti durante il cantiere autostradale, e predisposizione di adeguate misure di contrasto [v. appendice cit.];
 - f.4 dettagliare le modalità di caratterizzazione in corso d'opera dei materiali derivanti dagli scavi, ai fini del loro successivo riutilizzo nello stesso od in altri ambiti progettuali; inoltre, fra i parametri da ricercare devono essere inseriti gli IPA, di interesse nel caso in oggetto;

componenti naturalistiche e paesaggio

- g. i previsti interventi di mitigazione ambientale e di inserimento paesistico dovranno essere dettagliati e integrati, in sede di progetto esecutivo, sulla base di quanto proposto nello s.i.a. e degli ulteriori criteri ed elementi specifici esposti nel seguito; in linea generale:
- si dovrà verificare che gli interventi siano adeguati a favorire o mantenere la continuità degli ecosistemi e del sistema idraulico;
 - sotto il profilo paesaggistico si dovrà conseguire un adeguato dettaglio delle opere mitigative e compensative, in coerenza con le prescrizioni specifiche relative alle componenti naturalistiche e al rumore;
 - si prevedano alberature e siepi, con funzione di barriere antinquinamento e antipolvere, in prossimità di colture di particolare pregio in prossimità dell'autostrada;
 - gli interventi di mitigazione siano attuati contestualmente ai lavori autostradali e completati prima dell'entrata in esercizio della terza corsia, salvo comprovata impossibilità [ad es. per conflitto fisico con i cantieri];
- h. negli ambiti di particolare pregio ambientale all'interno del Parco regionale agricolo Sud Milano o interessati da elementi della rete ecologica regionale si farà riferimento anche alle specifiche disposizioni dei PTCP provinciali e del PTC del Parco stesso, prevedendo, in accordo con gli Enti locali:
- fasce filtro di mitigazione paesistico ambientale in corrispondenza dei complessi rurali e dei centri abitati prossimi al tracciato autostradale;
 - la riqualificazione dei corsi d'acqua intersecati, mediante il potenziamento della vegetazione esistente lungo le loro aste e l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per il consolidamento delle sponde laddove necessario;
 - dove possibile, un riequipaggiamento arboreo - arbustivo della trama agricola, in aggiunta alle siepi monofilare e plurifilare già previste lungo l'infrastruttura e le rogge interferite;
 - per l'attraversamento del Fiume Lambro, interventi di inserimento ambientale coordinati ed integrati con quelli previsti dal progetto TEEM;
- i. circa l'inserimento paesistico di specifici manufatti o specifiche situazioni:
- nella realizzazione di opere di sostegno per la creazione di piazzole di sosta o la modifica/adattamento delle corsie di innesto e uscita dal corpo autostradale, si tenga conto della necessità di ridurre l'effetto artificiale dei manufatti, prevedendo una finitura ad intonaco e/o il mascheramento con essenze arboree tipiche locali;
 - si estenda lo sviluppo degli impianti arborei/arbustivi in affiancamento alle barriere acustiche, laddove possibile, quale ulteriore potenziamento delle misure di mitigazione paesistico-ambientale dell'asse autostradale in oggetto;

- in accordo con il Comune di Cerro al Lambro, si incrementi nel massimo grado l'opera di mitigazione acustica e paesistica per l'abitato di Riozzo, potenziando le opere a verde di mascheramento in corrispondenza del terrapieno esistente;
- j. per l'affinamento degli interventi di mitigazione si faccia riferimento alle indicazioni e prescrizioni della normativa nazionale e regionale di settore, tra cui:
 - i "Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" di cui al decreto regionale n. 4517 del 07.05.2007;
 - per la ricucitura del contesto ecosistemico, la d.g.r. 8/8515 del 26.11.2008 "Modalità di attuazione della rete ecologica regionale", e la d.g.r. 8/10962 del 30.12.2009 "Rete ecologica regionale: approvazione degli elaborati finali";
 - per l'attuazione delle opere, al "Quaderno tipo" delle tecniche di ingegneria naturalistica di cui alla d.g.r. 6/48740 del 29.02.2000;
 - circa l'utilizzo di specie vegetali, il d. lgs 386/2003, il d. lgs 214/2005, la d.g.r. 8/7736 del 24.07.2008 in attuazione della l.r. 10/2008;

> Cantierizzazione

- k. in sede di progetto esecutivo dovrà essere elaborato un piano dettagliato per l'approntamento e la gestione dei cantieri [rumore, polveri, governo delle acque, prevenzione del rischio di sversamenti, stoccaggio dei materiali e dei rifiuti, collocazione di eventuali distributori di carburante per i mezzi d'opera], la sistemazione finale delle aree da utilizzare, la viabilità di accesso, nonché il cronoprogramma di dettaglio dei lavori; in particolare, nella definizione del layout dei cantieri dovranno essere previsti:
 - la massima distanza possibile tra le sorgenti di polveri ed i recettori, con particolare attenzione alle aree residenziali, nonché la minimizzazione dell'impegno di aree interne al Parco Agricolo Sud Milano;
 - l'integrale ripristino a fine lavori delle aree impegnate, con la ricucitura del tessuto preesistente;
 - l'adozione delle migliori pratiche e misure di sicurezza di cantiere per la tutela della falda superficiale e profonda durante i lavori di scavo, l'esecuzione di drenaggi, la realizzazione di fondazioni;
 - il mantenimento degli accessi alle aziende agricole e la funzionalità della rete irrigua;
- l. per quanto possibile, inoltre, si provvederà a coordinare la cantierizzazione con le altre opere previste nel contesto territoriale, segnatamente la TEEM, in particolare per quanto riguarda i movimenti terra ed i percorsi degli automezzi di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti sui centri abitati;
- m. in fase di esecuzione dei lavori, oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nello s.i.a.:
 - m.1** ai fini del contenimento delle emissioni diffuse di polveri si dovrà:
 - utilizzare per le macchine di cantiere carburanti diesel a basso tenore di zolfo, nonché gruppi elettrogeni e di produzione di calore in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche e minimizzare le emissioni; impiegare inoltre, ove possibile, apparecchi con motore elettrico; utilizzare mezzi di cantiere e veicoli da trasporto conformi alla Direttiva 2004/26/EC (STEP III B) oppure dotati di efficaci dispositivi antiparticolato omologati ai sensi del d.m. 39/2008 (dispositivi che si intendono comunque obbligatori per mezzi di potenza maggiore di 37 kW);
 - ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;
 - stoccare i materiali allo stato solido polverulento in sili, e movimentarli mediante sistemi chiusi quali trasporti pneumatici, coclee, elevatori a tazze, presidiati da sistemi di abbattimento in grado di garantire valori di emissione inferiori a 10 mg/Nm³ e dotati di sistemi di controllo quali pressostati con dispositivi di allarme;
 - in caso di vento proteggere con barriere e umidificare i depositi di materiale sciolto caratterizzati da frequente movimentazione, e coprire con teli e stuoie quelli con scarsa movimentazione; evitare inoltre qualsiasi attività di combustione all'aperto;
 - adottare, schermature acustiche provvisorie laddove, sulla base di rilievi fonometrici di cantiere, si riscontrino situazioni di disturbo presso recettori sensibili;

- m.2** si dovrà garantire la tutela del suolo, del sottosuolo e della qualità delle acque superficiali e sotterranee, dando puntuale corso agli interventi ed alle azioni proposte dallo s.i.a., in particolare prevenendo sversamenti di liquidi classificabili come rifiuti pericolosi (oli, filtri e stracci sporchi di olio), per i quali dovrà essere prevista un'area appositamente attrezzata per la loro manipolazione e il contenimento in caso di sversamenti accidentali o errori nelle manovre di carico e/o scarico;
- m.3** i rifiuti derivanti dalla realizzazione delle opere dovranno essere recapitati, in base alla loro tipologia, ad impianti di recupero o smaltimento autorizzate;
- m.4** durante la costruzione e l'esercizio dell'opera dovranno essere salvaguardate la struttura dei suoli e la vegetazione nelle aree confinanti con quelle di cantiere, con particolare attenzione alle superfici alberate, limitando inoltre allo stretto indispensabile la larghezza delle piste provvisorie di accesso;
- m.5** gli effetti di disturbo nei confronti degli ecosistemi e della componente faunistica presente siano minimizzati evitando le lavorazioni nei periodi riproduttivi delle specie presenti (in particolare rispetto ai cicli riproduttivi della fauna ittica nei corsi d'acqua interessati);
- m.6** gli impegni relativi all'applicazione delle linee guida regionali per le grandi opere [d.g.r. 8/489] e finalizzati alla sicurezza e alla salute dei lavoratori saranno definiti, preventivamente alla fase di esecuzione lavori, in apposita convenzione tra le ASL competenti e la committenza, come previsto dall'allegato I della citata d.g.r.;

> Piano di monitoraggio ambientale

- n.** prima dell'approvazione del progetto esecutivo il proponente dovrà dettagliare, a partire da quanto già depositato con la documentazione agli atti dell'istruttoria di v.i.a., il piano di monitoraggio ambientale (PMA) redatto secondo le linee guida definite dalla Commissione Speciale VIA [04.09.2003 e successive revisioni], presentandolo al Ministero dell'ambiente e alla Regione Lombardia, nonché alle Province di Milano e di Lodi; il PMA dovrà consentire di verificare e misurare, rispetto a quanto previsto nello s.i.a., le modifiche determinate dalla realizzazione del progetto sulle componenti biotiche ed abiotiche dell'ambiente e la loro evoluzione nel tempo, individuare eventuali elementi non previsti, consentire la segnalazione di criticità per l'ambiente e la tempestiva definizione e messa in atto delle conseguenti misure di contenimento; esso dovrà pertanto essere riferito alle fasi ante operam, di cantierizzazione e post operam;
- o.** fatta salva l'osservanza di quanto previsto dalle suddette linee guida, i contenuti del PMA e le modalità di svolgimento delle attività collegate [definizione in dettaglio delle componenti ambientali interessate, parametri da analizzare, stazioni di misura, modalità e frequenze di prelievo o misurazione, frequenza e modalità di redazione e trasmissione dei report periodici, ecc.] dovranno essere definite dal proponente in accordo con la Regione Lombardia; a tale scopo, nei precedenti punti del quadro delle prescrizioni e nell'appendice che segue sono fornite specifiche indicazioni riferite alle diverse componenti ambientali; in sede di redazione del PMA Regione Lombardia, con il supporto di ARPA, potrà fornire ulteriori elementi di dettaglio.

Appendice - Indicazioni per la redazione del piano di monitoraggio ambientale

AO: monitoraggio ante operam

CO: monitoraggio in corso d'opera

PO: monitoraggio post operam, in fase di esercizio dell'autostrada nella configurazione di progetto.

Atmosfera [voce d. del quadro delle prescrizioni]

Per una corretta caratterizzazione della qualità dell'aria, le campagne AO e PO devono riguardare tutti gli inquinanti previsti dalla normativa ed avere la durata di un mese sia nella stagione autunnale-invernale sia in quella primaverile-estiva. Inoltre i dati raccolti dovranno essere confrontati con quanto contemporaneamente rilevato dalle stazioni della rete regionale di qualità dell'aria (RRQA).

Per il monitoraggio dovrà essere utilizzata strumentazione conforme al d.lgs. 155/10; le campagne dovranno avere un rendimento di misura almeno del 90%.

Qualora si verificassero ripetute precipitazioni dovrà essere prevista l'opportunità di prolungare la durata delle campagne.

Poiché nella metodica di monitoraggio A2 del PM10 è previsto l'uso di filtri in fibra di quarzo, è indispensabile che ad ogni gruppo di filtri utilizzati per il campionamento siano associati filtri di bianco da collocare a campo per registrare l'effetto di isteresi causato dall'umidità dell'aria.

I punti di monitoraggio proposti per le fasi AO, CO e PO risultano insufficienti; pertanto dovranno essere previsti all'interno del PMA, in accordo con ARPA Lombardia, nuovi punti di misura tenendo conto in particolare della presenza di sorgenti impattanti in prossimità dei centri abitati e delle aree critiche.

Per il monitoraggio del CO, in ogni caso, devono essere rappresentate le fasi più critiche di cantierizzazione; inoltre è utile che i risultati dei monitoraggi vengano forniti nel più breve tempo possibile, per consentire l'attuazione delle necessarie opere di mitigazione.

Nelle schede dei risultati la dicitura "media annuale" deve essere sostituita con "media di periodo"; vanno inoltre riportati gli andamenti dei dati orari (giornalieri per le polveri) evidenziando gli episodi acuti.

Rumore e vibrazioni [voce e.]

Poiché la priorità di intervento in relazione al superamento dei limiti normativi riguarda solo i recettori rispetto per i quali i livelli in facciata risultano superiori a 60 dB(A), l'effettiva necessità di intervento sull'isolamento di facciata dovrà essere verificato in fase PO; pertanto è necessario che tali punti vengano previsti nel PMA.

Per facilitare il confronto tra le tabelle di calcolo e le mappe presentate dal proponente, in sostituzione della tabella predisposta è utile che ad ogni recettore venga associata la relativa mappa. Nel PMA è opportuno inoltre associare, in apposita tabella, recettori e relativi punti di monitoraggio.

E' necessario inoltre che nel PMA vengano indicati i punti di misura delle vibrazioni.

Acque superficiali [voce f.1]

Il set di misure previste sia così modificato:

■ monitoraggio chimico

Corso d'acqua	Parametri / Misure	Frequenza minima
Fiume Lambro (monte e valle) Cavo Lorini-Marocco (monte e valle) Cavo Sillaro pK 18 (monte e valle) Roggia Barbavara (monte e valle) Cavo Sillaro pK 21 (monte e valle) Roggia Ospedalino (monte e valle) Roggia Triulza (monte e valle) Roggia Balzarina (monte e valle)	<u>In campo</u> : portata, pH, temperatura dell'acqua, conducibilità, saturazione di ossigeno, ossigeno disciolto, torbidità <u>in laboratorio</u> : solidi sospesi totali, Cloruri, Solfati, N ammoniacale, N nitrico, N totale, P totale, COD, BOD ₅ , Tensioattivi anionici, Tensioattivi non ionici, Al, Fe, Cr totale, Ni, Zn, Pb, Cd, Idrocarburi, <i>Escherichia coli</i>	Trimestrale AO Trimestrale CO Trimestrale PO

■ monitoraggio biologico

Corso d'acqua	Parametri	Metodo di valutazione	Frequenza
Fiume Lambro (monte e valle) Cavo Sillaro Km 18 (monte e valle) Roggia Barbavara (monte e valle) Cavo Sillaro Km 21 (monte e valle) Roggia Triulza (monte e valle) Roggia Balzarina (monte e valle) Cavo Lorini-Marocco (monte e valle) Roggia Ospedalino (monte e valle)	Macroinvertebrati (*)	Sistema MacOper	Trimestrale AO-CO-PO
	Diatomee	ICMi	Semestrale AO-CO-PO
	Fauna ittica (*)	Valutaz. della composizione, abbondanza e diversità dei popolamenti ittici	Semestrale AO-CO-PO
	IFF	IFF - 2007	Annuale AO - PO

(*) eseguibile in caso di guadabilità del corso d'acqua

- A valle dei tre corsi d'acqua in cui verranno riversati gli scarichi dei due cantieri fissi (Cantiere CB01: 2 scarichi; Cantiere CO01: 1 scarico), sarà opportuno posizionare centraline in continuo per il monitoraggio della qualità delle acque, che rilevino i seguenti parametri di base: portata, pH, temperatura dell'acqua, conducibilità, saturazione di ossigeno, ossigeno disciolto, torbidità
- E' indispensabile che vengano eseguite le misure in corso d'opera in occasione delle fasi di lavorazione più significative.

Acque sotterranee [voce f.2]

Nel PMA proposto [paragrafo 3.3.5 del documento MAM 1006] non è stata motivata la scelta di ubicazione dei piezometri. Nel tratto Lodigiano non sono presenti campi cantiere ma sono previste tre opere principali interferenti con il sistema idrico sotterraneo: ampliamento di due ponti sul cavo Sillaro e di uno sulla roggia Barbavara. In assenza di adeguata motivazione, occorre che venga prevista una coppia di piezometri aggiuntivi anche in corrispondenza di quest'ultimo attraversamento.

E' necessario integrare con due piezometri di monitoraggio immediatamente a valle idrogeologico delle due aree di cantiere ubicate nel comune di San Zenone al Lambro, dove peraltro è già previsto il monitoraggio della matrice suolo e nella zona tra il km 9 + 254 e il punto PP 38.

In corrispondenza di tutti piezometri previsti, il set analitico deve essere integrato con l'analisi dei parametri BTEX e metalli (Cr tot, Cr VI, Zn, Cu, Pb, Ni, Hg, As, Cd, Mn), con frequenza trimestrale.

Nella terebrazione dei piezometri si raccomanda di porre la massima attenzione a non interrompere eventuali livelli a bassa permeabilità di spessore significativo, per non mettere in comunicazione livelli acquiferi differenti, anche separati solo localmente.

E' pertanto necessario che, prima dell'inizio dei lavori, vengano trasmesse ad ARPA Lombardia le caratteristiche di massima dei piezometri da realizzare, definite in funzione della stratigrafia tipo dei terreni dell'area interessata e della tipologia di interferenza da monitorare.