



SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E PROMOZIONE SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

IL RESPONSABILE

	TIPO	ANNO	NUMERO
REG.	/	/	/
DEL	/	/	/

**POSTA PEC**

**Ministro dell'Ambiente e  
della Tutela del Territorio e del Mare**  
[Dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:Dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it)

**Ministro per i Beni Culturali ed Ambientali**  
[mbac-udcm@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-udcm@mailcert.beniculturali.it)  
[Mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it](mailto:Mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it)

**Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto  
Ambientale VIA e VAS**  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)

**Autostrade per l'Italia S.p.A**  
[autostradepertalia@pec.autostrade.it](mailto:autostradepertalia@pec.autostrade.it)

**Citta' metropolitana di Bologna**  
[cm.bo@cert.cittametropolitana.bo.it](mailto:cm.bo@cert.cittametropolitana.bo.it)

**Comune di Bologna**  
[protocollogenerale@pec.comune.bologna.it](mailto:protocollogenerale@pec.comune.bologna.it)

**Comune di Castelmaggiore**  
[comune.castelmaggiore@cert.provincia.bo.it](mailto:comune.castelmaggiore@cert.provincia.bo.it)

**Comune di Bentivoglio**  
[comune.bentivoglio@cert.provincia.bo.it](mailto:comune.bentivoglio@cert.provincia.bo.it)

**Comune di Malalbergo**  
[comune.malalbergo@cert.provincia.bo.it](mailto:comune.malalbergo@cert.provincia.bo.it)

**Comune di Galliera**  
[comune.galliera@cert.provincia.bo.it](mailto:comune.galliera@cert.provincia.bo.it)

**Comune di Poggio Renatico**  
[comune.poggiorenatico@cert.comune.poggiorenatico.fe.it](mailto:comune.poggiorenatico@cert.comune.poggiorenatico.fe.it)

Copia analogica a stampa tratta da documento informatico identificato dal numero di protocollo indicato, sottoscritto con firma digitale predisposto e conservato presso l'Amministrazione in conformità al DLgs 82/2005 (CAD) e successive modificazioni.

Viale della Fiera, 8  
40127 Bologna

tel 051.527.6953  
fax 051.527.6095

Email: [vipsa@regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@regione.emilia-romagna.it)  
PEC: [vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it)

**Comune di Ferrara**

[comune.ferrara@cert.comune.fe.it](mailto:comune.ferrara@cert.comune.fe.it)

**OGGETTO: Parere in merito alla valutazione di impatto ambientale del progetto di "Ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A13 Bologna-Padova nel tratto Bologna Arcoveggio- Ferrara sud" ai sensi dell'art. 25 del decreto legislativo 152/06. Trasmissione delibera**

In allegato si trasmette copia della delibera di Giunta Regionale N. 1964/2017 del 4 dicembre 2017, contenente la decisione in merito alla procedura in oggetto.

Distinti saluti

Ing. Paolo Ferrecchi  
(lettera firmata digitalmente)

# REGIONE EMILIA-ROMAGNA

## Atti amministrativi GIUNTA REGIONALE

Delibera Num. 1964 del 04/12/2017

Seduta Num. 45

**Questo** lunedì 04 **del mese di** dicembre

**dell' anno** 2017 **si è riunita nella residenza di** via Aldo Moro, 52 BOLOGNA

**la Giunta regionale con l'intervento dei Signori:**

1) Bonaccini Stefano	Presidente
2) Gualmini Elisabetta	Vicepresidente
3) Caselli Simona	Assessore
4) Corsini Andrea	Assessore
5) Costi Palma	Assessore
6) Gazzolo Paola	Assessore
7) Mezzetti Massimo	Assessore
8) Petitti Emma	Assessore
9) Venturi Sergio	Assessore

**Funge da Segretario l'Assessore:** Costi Palma

**Proposta:** GPG/2017/2128 del 01/12/2017

**Struttura proponente:** SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E PROMOZIONE SOSTENIBILITA'  
AMBIENTALE  
DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

**Assessorato proponente:** ASSESSORE ALLA DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE  
CIVILE E POLITICHE AMBIENTALI E DELLA MONTAGNA

**Oggetto:** PARERE IN MERITO ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DEL  
PROGETTO DI "AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA DELL'AUTOSTRADA  
A13 BOLOGNA-PADOVA NEL TRATTO BOLOGNA ARCOVEGGIO-  
FERRARA SUD" AI SENSI DELL'ART. 25 DEL DECRETO LEGISLATIVO  
152/06

**Iter di approvazione previsto:** Delibera ordinaria

**LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA - ROMAGNA**

PREMESSO CHE:

- 1.1 il proponente Società Autostrade per l'Italia SpA, ha richiesto, con nota ASPI/RM/20.12.16/23187/EU al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la valutazione dell'impatto ambientale del progetto del "Ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A13 Bologna-Padova nel tratto Bologna Arcoveggio - Ferrara sud";
- 1.2 contestualmente il proponente Società Autostrade per l'Italia SpA (ASPI), ha depositato, ai sensi dell'art. 23, comma 3 del D.Lgs 152/06, presso questa Regione (che l'ha acquisita al prot. n. 780545 del 22 dicembre 2016) la documentazione relativa al progetto definitivo e allo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) dell'Ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A13 Bologna-Padova nel tratto Bologna Arcoveggio - Ferrara sud;
- 1.3 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con nota 438 del 11 gennaio 2017, acquisita al protocollo della Regione Emilia Romagna n. 10157 del 11 gennaio 2017, ha informato sull'esito positivo della verifica di completezza degli elaborati presentati dal proponente Società Autostrade per l'Italia SpA e della procedibilità dell'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale;
- 1.4 con avviso, pubblicato il giorno 22 dicembre 2016 sul quotidiano "Il Corriere della Sera" e sul quotidiano "Il Resto del Carlino", è stata data comunicazione dell'avvenuto deposito del S.I.A. e del relativo progetto in oggetto;
- 1.5 il progetto relativo all' "Ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A13 Bologna-Padova nel tratto Bologna Arcoveggio - Ferrara sud" interessa il territorio della Provincia di Bologna, nei Comuni di Bologna, Castel Maggiore, Bentivoglio, Malalbergo, Galliera, e della Provincia di Ferrara, nei Comuni di Poggio Renatico e Ferrara;
- 1.6 il progetto prevede l'ampliamento in sede alla terza corsia del tratto di Bologna Arcoveggio in corrispondenza dei due rami di diversione ed immissione da e per la tangenziale di Bologna (km1+070) e termina in corrispondenza dello svincolo esistente di Ferrada sud (km33+547), dove le terze corsie si perdono sulle rampe di diversione/immissione dello svincolo esistente, per una lunghezza complessiva di km 32,5 circa;

1.7 il progetto comprende inoltre il nuovo svincolo di Castelmaggiore che connette l'autostrada A13 con l'Intermedia di Pianura alla progressiva km3+462, in quanto viabilità di adduzione al sistema autostradale/tangenziale del Nodo di Bologna e in coerenza con quanto previsto dall'Accordo del 15 aprile 2016 sottoscritto da Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Regione Emilia Romagna, Città Metropolitana di Bologna, Comune di Bologna e Autostrade per l'Italia;

1.8 lo Studio d'Impatto Ambientale (SIA) è stato redatto da SPEA engineering, con sede a Milano, via Gerolamo Vida, 11;

## 2 DATO ATTO CHE:

2.1 il S.I.A. e relativi elaborati progettuali del "Ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A13 Bologna-Padova nel tratto Bologna Arcoveggio - Ferrara sud" sono stati continuativamente depositati per 60 giorni a partire dal 22 dicembre 2016, al fine della libera consultazione da parte dei soggetti interessati presso la Regione Emilia-Romagna - Direzione generale Cura del territorio e dell'ambiente - Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale, sito in Viale della Fiera n. 8 a Bologna;

2.2 la Regione Emilia Romagna ha dato avviso di avvenuto deposito, sul proprio sito WEB, degli elaborati progettuali e del SIA relativi al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto in esame;

2.3 entro il 10 marzo 2017 sono state presentate alla Regione Emilia-Romagna le seguenti osservazioni scritte (tra parentesi è indicato il numero di protocollo della Regione Emilia-Romagna e la data di arrivo):

Oss. 1 **Giuseppe de Vergottini** per conto di Ubaldo Monari

(Prot. n.49537 del 01/02/2017);

Oss. 2 **Carlo Manferdini ed altri**

(Prot. n.126195 del 28/02/2017);

2.4 oltre la scadenza del 10 marzo 2017 non risultano essere state presentate alla Regione Emilia-Romagna ulteriori osservazioni;

2.5 l'osservazione n.2 è stata trasmessa dalla Regione Emilia-Romagna al Ministero dell'Ambiente con nota prot. n. 518456 del 12/07/2017, mentre la osservazione n. 1

non è stata trasmessa in quanto il Ministero dell'Ambiente e la Commissione VIA-VAS erano già presenti come destinatari dell'osservazione;

### 3 RICORDATO CHE:

- 3.1 la Regione Emilia Romagna ha ritenuto necessario convocare, in data 1 febbraio 2017, 31 maggio 2017, 16 giugno 2017 e 14 novembre 2017, degli incontri istruttori, con la partecipazione del proponente e degli enti interessati a rilasciare pareri, nulla osta o atti di assenso comunque denominati in materia ambientale e paesaggistica;
- 3.2 l'istruttoria del S.I.A. e del relativo progetto è stata condotta in costante e continua collaborazione con le strutture degli enti potenzialmente interessati della Regione Emilia-Romagna, dei comuni di Bologna, Castel Maggiore, Bentivoglio, Malalbergo, Galliera, Poggio Renatico e Ferrara, di ARPAE, della AUSL, della Città metropolitana, della provincia di Ferrara, dell'Autorità di Bacino e dei consorzi di bonifica;
- 3.3 a seguito delle prime fasi dell'istruttoria congiunta, dopo l'esame degli elaborati presentati per la valutazione, si è evidenziata la necessità di richiedere alcuni approfondimenti allo Studio d'Impatto Ambientale e in generale agli elaborati presentati;
- 3.4 il Ministero dell'Ambiente ha trasmesso la richiesta di integrazioni ... Cercare PG...
- 3.5 con nota prot. n. 469741 del 26 giugno 2017 la Regione Emilia - Romagna ha richiesto i chiarimenti al S.I.A. e al progetto in oggetto, di seguito riportati:

#### **IN GENERALE**

1. *si chiede la motivazione, supportata da valutazione tecniche e trasportistiche, del fatto che il progetto di ampliamento alla terza corsia sia stato previsto fino al casello di Ferrara sud e non fino al casello di Ferrara nord considerando anche la presenza della zona industriale di Ferrara i cui flussi di traffico sono appunto principalmente connessi al casello di Ferrara nord;*
2. *in merito allo "Studio di traffico" e in particolare agli esiti delle simulazioni di traffico (veicoli nell'ora di punta del mattino) che risultano direttamente correlate alle valutazioni delle ricadute ambientali (inquinamento acustico e atmosferico):*

si segnala che non è stato fornito un quadro dettagliato dei flussi presenti sulla rete stradale nello scenario attuale, progettuale e programmatico; in particolare non è chiaro se i dati utilizzati per le simulazioni su questo tipo di rete siano stati rilevati o desunti da altre fonti. Si chiede pertanto di esplicitare la fonte e il dato numerico utilizzato;

si osserva che i grafi nello Studio del traffico non tengono pienamente conto della pianificazione a livello locale, come ad esempio la chiusura di via Zanardi in corrispondenza del passaggio a livello con la linea ferroviaria storica Bologna-Padova e la realizzazione della strada "Nuova Roveretolo". Per quanto riguarda i poli di generazione/attrazione del traffico, nel grafo è stata considerata anche l'apertura di F.I.Co (Fabbrica Italiana Contadina). Nell'ambito dell'approvazione dell'Accordo di programma predisposto per tale progetto è stato valutato che il carico veicolare indotto da quest'ultimo è di gran lunga maggiore nel pomeriggio (circa 1.500 veicoli/ora) rispetto al mattino (circa 500 veicoli/ora), mentre nel grafo di Società Autostrade è stato considerato solo quello relativo all'ora di punta del mattino. Si ritiene necessario che il grafo utilizzato per la valutazione dell'impatto indotto dall'ampliamento dell'autostrada tenga conto delle considerazioni sopra esposte;

3. al paragrafo "1.4 Inquadramento infrastrutturale e trasportistico" si riporta che "la A13 potenziata risulti più attrattiva e conseguentemente consenta un allontanamento di parte del traffico dalla viabilità ordinaria, con un effetto di miglioramento della fluidità veicolare: per questa ragione, gli effetti del progetto sono particolarmente positivi sulla rete ordinaria (in particolare extraurbana), laddove si ottiene sia un decremento dei tempi sia delle percorrenze". In merito a questa affermazione, si fa presente che dalle stime riportate dal proponente nello studio del traffico, risulta evidente un incremento dei veicoli che transitano sulla A13 nello scenario progettuale rispetto al programmatico, ma mancano stime ed elaborazioni che dimostrino l'effetto di "alleggerimento" esercitato dall'ampliamento della A13 a beneficio della rete stradale extraurbana. Si richiede pertanto di oggettivare quanto sopra valutato attraverso la realizzazione di un grafo stradale dell'area in studio relativo ai tre scenari (attuale, programmatico e progettuale ai diversi anni). I grafi stradali devono riportare il numero di veicoli totali e suddivisi per classi nell'ora di punta mattutina e in termini di VTGMA;

4. si richiede di effettuare un ulteriore approfondimento sulle potenziali interferenze con il progetto dell'autostrada Cispadana, con particolare riferimento al tracciato di progetto in corrispondenza del casello di Ferrara sud e all'area cantieristica C002 di Poggio Renatico (FE), stimando eventuali impatti cumulativi;
  5. in relazione allo studio trasportistico (par.4 "quadro trasportistico: banca dati, stagionalità e periodo di riferimento", Doc.AMB0005) si richiede:
    - di specificare le motivazioni per le quali si è scelto il mese di maggio 2015 come mese di riferimento per la definizione del giorno feriale medio del periodo neutro (TGMFN - intero anno ad esclusione del mese di agosto) e il giorno 13 maggio per la calibrazione del modello trasportistico, atteso che nel 2015 i volumi di traffico più elevati si sono registrati in settembre e ottobre (rif.par. 4.1.2. e successivi);
    - di chiarire quanto riportato al paragrafo "4.5. Aggiornamento della base dati autostradale all'anno base 2016" in merito alla natura dei dati di traffico del primo semestre 2016: se misurati o stimati dal modello;
    - di integrare i dati riportati nelle tabelle relative ai volumi di traffico previsti nei diversi orizzonti temporali e scenari di simulazione riguardo i flussi GFMN (flussi medi giornalieri feriali del periodo neutro) con:
      - tabelle relative ai flussi totali e per ciascuna classe veicolare (leggeri, commerciali e pesanti) in termini di veicoli totali anno;
      - mappe con grafi stradali (scala 1:50.000) in cui sono evidenziati gli archi dell'autostrada A13 e della viabilità dell'area di studio con l'indicazione del numero di veicoli (totali/leggeri/pesanti) negli scenari elaborati sia come TGMA che come flussi orari nell'ora di punta.
      - mappe con grafi stradali (scala 1:50.000) "Delta" calcolati come differenza tra gli scenari progettuale/programmatico e attuale. Negli archi dell'autostrada A13 e della viabilità dell'area di studio vanno indicati i Delta del numero di veicoli (totali/leggeri/pesanti) sia come TGMA che come flussi orari nell'ora di punta;
- in relazione alla fase di cantiere, si richiede:  
la rappresentazione cartografica mediante grafi (scala 1:50.000) con l'indicazione del numero dei mezzi (pesanti e privati) che vi accedono e dei mezzi che operano sul campo;



una valutazione dell'incremento del flusso dei mezzi pesanti sulle sezioni stradali della viabilità ordinaria utilizzate per i transiti.

6. in riferimento agli esiti e alle simulazioni presenti nello Studio trasportistico elaborato da Spea si chiede in particolare di indicare e quantificare il beneficio o il peggioramento per la viabilità ordinaria di adduzione con l'apertura del nuovo casello di Castelmaggiore, considerando che tale intervento attirerà volumi significativi di traffico rispetto allo scenario programmatico;

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

7. tenuto conto di quanto riportato nel paragrafo "Rapporto di coerenza del progetto con gli obiettivi degli strumenti pianificatori" (Doc.AMB002, par.4.6), in considerazione del fatto che la realizzazione dell'opera comporta un aumento dei flussi di traffico sull'autostrada A13 e che lo scenario progettuale risulta più impattante rispetto a quello programmatico per tutti gli inquinanti atmosferici considerati, compresa la CO<sub>2</sub>, si chiede di effettuare un approfondimento della coerenza del progetto con il PRIT 2025 (iter approvativo in corso) e il PAIR 2020 della Regione Emilia Romagna recentemente approvato, tenendo in considerazione anche gli obiettivi assunti nei PAES dei Comuni interessati;
8. si chiede di verificare la coerenza con il RUE del Comune di Ferrara vigente; in particolare in tale strumento si individua un corridoio infrastrutturale finalizzato all'ampliamento della sede stradale dell'autostrada; si ricorda che la siepe esistente sulle rampe del ponte di via Imperiale, oggetto di sostituzione, è soggetta a tutela, ai sensi dell'art. 107.1.3.6 delle NTA pertanto al termine dei lavori, tale siepe dovrà essere ripristinata con l'utilizzo di essenze autoctone;
9. il progetto di ampliamento, con particolare riferimento al nuovo svincolo di Castel Maggiore (Bologna), è esterno alle fasce di rispetto stradale. Non essendo programmato negli strumenti urbanistici vigenti (POC) ed interessando aree di proprietà privata, si dovrà provvedere alla sua localizzazione in variante agli strumenti urbanistici nonché all'apposizione di vincolo preordinato all'esproprio;
10. in riferimento alla DGR n. 2111/2016 con cui è stata approvata la "Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzata al coordinamento tra tali piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)" comprensiva di Mappe della pericolosità e del

rischio di alluvioni, si rileva che l'opera interessa territori classificati in scenari di pericolosità e pertanto si chiede di valutare la compatibilità e coerenza del progetto con tale Variante;

11. rispetto al PTCP di Ferrara non compaiono riferimenti alle tavole del gruppo 5.1 "Assetto della rete ecologica provinciale" e del gruppo 4 "Aree forestali e boschive"; pertanto risulta che nessun approfondimento è stato compiuto in riferimento agli elementi della rete ecologica provinciale (corridoio ecologico di interesse primario - fiume Reno-, corridoio ecologico di interesse secondario -scolo Aldrovandi-, stepping stone di progetto) nonché alle aree forestali, individuati e disciplinati dal P.T.C.P. (rispettivamente art. 27-quater e art. 10); ai sensi dell'art. 27-quater del P.T.C.P, e considerato che la A13 rappresenta già ora un'importante barriera nord-sud del territorio, in cui le uniche possibilità di spostamento per la fauna sono i corsi d'acqua, scavalcati dal tracciato dell'autostrada stessa, si chiede di approfondire le valutazioni del progetto finalizzate alla individuazione di soluzioni che consentano di mitigare gli effetti negativi creati dall'aumento delle conflittualità già esistenti;
12. per quanto concerne la coerenza del progetto con gli strumenti urbanistici comunali di Ferrara e Poggio Renatico si segnala rispettivamente che il progetto deve fare riferimento al POC di Ferrara e al PRG vigente di Poggio Renatico. Si chiede di chiarire a quali strumenti urbanistici vigenti il progetto comporti variante;
13. verificare la coerenza del progetto con l'invarianza idraulica definita all'art. 20 delle NTA del PSAI del fiume Reno; a tal proposito deve essere chiarito come ridurre l'impatto idraulico delle nuove superfici impermeabilizzate dell'asse stradale e del nuovo casello di Castelmaggiore, sui corpi idrici (canali di bonifica e corsi d'acqua); inoltre come laminare, anche se temporaneamente, le acque meteoriche relative alle superfici destinate al "campo base" e al "campo operativo";

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

14. oltre al progetto dell'allargamento dell'Autostrada A13 (Bologna-Padova), Società Autostrade ha presentato al MATTM il progetto del potenziamento della Autostrada A14, anch'esso sottoposto a procedura di VIA ministeriale; si rileva che i due progetti non sono stati valutati sinergicamente. In particolare, per il nuovo casello che interessa i territori di Castel Maggiore e Bologna (che

si connette alla nuova Intermedia di Pianura), ci si chiede è utile verificare se sia ancora necessario il casello A13 Arcoveggio che riversa i flussi di traffico in zona Corticella. Inoltre, sempre in zona Corticella, il progetto di potenziamento dell'Autostrada A14 prevede una nuova viabilità di connessione tra l'attuale casello A13 Arcoveggio e la zona industriale-artigianale di Croce coperta. Si chiede di esplicitare le valutazioni che sono state effettuate in merito alle interazioni tra i due progetti ed agli esiti progettuali che ne sono scaturiti al fine di ottenere un assetto infrastrutturale complessivo organico e funzionale;

15. per quanto concerne in particolare il nuovo casello di Castelmaggiore che dovrebbe collegare la prevista Intermedia di pianura con l'autostrada A13 si chiedono i seguenti approfondimenti:

- a. verificare la coerenza di tale casello con gli strumenti di pianificazione provinciali vigenti;
- b. approfondire lo studio trasportistico considerando l'insieme delle infrastrutture stradali previste dall'Accordo del 2015, in particolare si chiede di verificare i volumi di traffico sulla viabilità locale (via Di Vittorio, via Saliceto/via del Tuscolano) dove verrebbe convogliato il traffico in uscita dalla A13;
- c. valutare e confrontare gli impatti ambientali (consumo di suolo, qualità dell'aria e rumore) e trasportistici della ipotesi progettuale con soluzioni alternative al casello di Castelmaggiore che dovrebbe connettere l'intermedia di pianura con l'A13, compresa l'opzione zero e il potenziamento di caselli esistenti;

16. l'opera in esame si inserisce in un complesso sistema di opere che in qualche anno ridisegneranno sostanzialmente la rete infrastrutturale bolognese. La difficile programmazione delle tempistiche di esecuzione delle singole opere inevitabilmente vedrà i vari cantieri interconnessi e in parte interdipendenti, sia per ragioni di logistica dei cantieri, che per ragioni di funzionalità della rete stradale e autostradale nelle varie fasi di cantiere. In particolare è evidente che i tempi di realizzazione dell'ampliamento alla terza corsia dell'A13 sono strettamente connessi ai tempi di realizzazione dell'intermedia di pianura (tratti D e E). Considerato però l'evidente interdipendenza funzionale di tutta l'intermedia con il nuovo casello di Castel Maggiore, si chiede di specificare puntualmente i cronoprogrammi e i tempi di esecuzione delle due opere con la garanzia che i lavori sull'A13 siano scanditi per fasi e l'esecuzione del primo tratto bolognese fino al

casello di Castel Maggiore siano contestuali all'esecuzione dell'intera Intermedia di pianura;

17. dall'esame del progetto nello specifico per il territorio bolognese si rileva l'assenza dei necessari interventi di adeguamento della rete viaria e ciclo turistica a scala metropolitana che vadano a fluidificare il sistema infrastrutturale stradale e qualificare la rete cicloturistica, portando benefici in termini trasportistici, di sicurezza, mobilità, sostenibile e turismo; Il progetto non prende in considerazione l'esame della rete stradale esistente di adduzione al tratto autostradale interessato dall'ampliamento alla terza corsia. Si ritiene invece che già allo stato attuale vi siano situazioni molto critiche in tema di fluidità e di sicurezza lungo strade di livello provinciale e loro intersezioni che sono funzionalmente connesse con l'utilizzo dell'A13. Tali criticità non potranno che aumentare con l'ampliamento alla terza corsia dell'autostrada. Inoltre si evidenzia come il territorio attraversato dall'A13 sia un territorio di grande pregio paesaggistico, attraversato in particolare da 2 itinerari cicloturistici di valenza nazionale. La Ciclovia lungo il Navile (già oggi riconosciuta nelle cartografie specializzate come Bicalta, Open Street Map) e la Ciclovia lungo il Reno, i cui argini rappresentano già oggi un potenziale corridoio ciclabile. La valorizzazione e promozione di tali itinerari è prevista in vari documenti programmatici tecnico-politici, fra cui in particolare il Piano della Mobilità Ciclistica provinciale/metropolitana (PMC) i cui documenti preliminari sono stati approvati dalla Giunta Provinciale il 4 febbraio 2014, con delibera n. 22.

Premesso quanto sopra si chiede un approfondimento progettuale rispetto ad interventi che si ritengono necessari per risolvere criticità in tema di traffico e di sicurezza stradale su alcune viabilità locali strettamente connesse al progetto di ampliamento alla terza corsia, definendo quindi interventi di riqualificazione, adeguamento e miglioramento:

- a. adeguare e rifunzionalizzare la via di Vittorio (Comune di Castel Maggiore) in relazione al ruolo di connessione con il nuovo casello di Castel Maggiore Si ritiene necessario un intervento di riqualificazione consistente nella ripavimentazione dell'intero tratto compreso tra la rotatoria "Cogefrin" e la costruenda rotatoria sulla SP45 Saliceto, e la realizzazione di interventi tesi all'incremento della sicurezza della circolazione consistenti nella costruzione della viabilità di arroccamento lato nord e di riduzione degli attuali accessi diretti su Via di Vittorio con

regolamentazione del traffico con sole svolte consentite a destra;

b. allargare la sezione stradale del cavalcavia della S.P. 3 - Trasversale di Pianura, nonché del tratto stradale della SP3 tra il casello autostradale Interporto e l'entrata al Polo Funzionale Interporto, compresa la riqualificazione della Rotonda Signatello (ripavimentazione con rifacimento del fondo stradale);

c. per la S.P. n. 20 prevedere un miglioramento di tutte le intersezioni presenti e una riqualificazione complessiva nel tratto compreso tra la S.P. 4 e la S.S. 64, in particolare valutare:

una rotatoria sulla S.P. 20 via Chiavicone in corrispondenza del casello "Altedo" (diametro minimo 50 m);

una rotatoria all'intersezione tra la S.S. 64 "Porrettana" e la S.P. 20 via Chiavicone (diametro minimo 50 m);

una rotatoria all'intersezione tra la S.P. 20 via Chiavicone e la nuova circonvallazione ovest di Altedo viale 11 Settembre 2001;

una rotatoria all'intersezione fra la S.P. 20 e la S.P. 4, in territorio del Comune di San Pietro in Casale (diametro minimo 50 m) e, nel contempo risoluzione del problema della regimentazione delle acque meteoriche che interessa la S.P. 4 nel tratto limitrofo all'intersezione con la S.P. 20, fra le intersezioni con le vie Genova e la via Galliera nord comunale (risagomatura dei fossi);

miglioramento della funzionalità stradale della S. P. 20 e nel contempo risoluzione dei problemi di allagamenti all'intersezione fra la via S.P. 20 con la via Morgobbo (risagomatura dei fossi);

d. presentazione di nuovi elaborati integrativi inerenti l'allargamento del ponte dell'A13 sul Canale Navile/strada comunale via Ponticelli, che garantiscano su via Ponticelli il mantenimento dei 3,5 m di altezza, che indichino tutti i dettagli operativi delle sistemazioni a margine della strada e le previsioni delle lavorazioni nelle varie fasi operative di cantiere, e che consentano in quel tratto la valorizzazione dell'itinerario cicloturistico del Navile mediante interventi di segnaletica orizzontale e verticale;

e. adeguamento della toponomastica all'interno del percorso dell'A13 in uscita dai caselli interporto e Altedo integrandolo con i nomi delle principali località e attrattori turistici presenti nella pianura

Bolognese (Museo Civiltà Contadina, Centro Storico Pieve di Cento, Oasi la Rizza, etc);

f. realizzazione attraversamento ciclabile in sicurezza della S.P. 20 per consentire la sicura fruibilità dell'itinerario ciclo turistico del Navile;

18. dall'esame del progetto, nello specifico per il territorio bolognese, si rileva la necessità di un adeguamento di alcune sezioni stradali dei cavalcavia da ricostruire, l'assenza di piste ciclabili lungo i cavalcavia e sottovie laddove invece previste dalla pianificazione urbanistica e territoriale vigente. Esaminate le sezioni trasversali dei 20 cavalcavia di cui si prevede la ricostruzione, risulta che il progetto prevede sezioni stradali attenendosi a quanto previsto dal codice della strada per la Categoria della strada a cui è riferito ciascun cavalcavia, ciò significa che:

- quando la strada è "Locale" o "Poderale" la sezione proposta prevede 2 corsie da 2 metri e non prevede né banchina né marciapiede;

- quando la strada è di Categoria "E" (urbana di quartiere) la sezione prevede due corsie da 3 m e ai due lati una banchina di 50 cm e un marciapiede di 2,25 m (entro cui sono compresi gli ingombri della rete di protezione a bordo strada e del guard rail);

- quando la strada è di Categoria "F" (extraurbana di tipo F2) la sezione prevede due corsie da 3,25 m e ai due lati una banchina da 1 m e un marciapiede di servizio da 1,5 m (entro cui sono compresi gli ingombri della rete di protezione a bordo strada e del guard rail);

quando la strada è di Categoria "C" (extraurbana secondaria di tipo C2) la sezione prevede due corsie da 3,50 m e ai due lati una banchina da 1,25 m e un marciapiede di servizio da 1,5 m (entro cui sono compresi gli ingombri della rete di protezione a bordo strada e del guard rail);

quando la strada è di Categoria "C" (extraurbana secondaria di tipo C1) la sezione prevede due corsie da 3,75 m e ai due lati una banchina da 1,5 m e un marciapiede di servizio da 1,5 m (entro cui sono compresi gli ingombri della rete di protezione a bordo strada e del guard rail)

Questo significa che dei 20 cavalcavia di cui si prevede la ricostruzione:

3 avranno solo un marciapiede di servizio di larghezza 1,50 m (lordo) : SP20 (cat. C2), via Saletto (cat. F2) e SP44 (cat. C1) corrispondenti rispettivamente ai cavalcavia identificati con progr. Km 20, progr. Km 17 e progr. Km 13;

9 non avranno marciapiede (le strade locali corrispondenti ai cavalcavia identificati con progr. Km 24, progr. Km 19, progr. Km 18, progr. Km 16, progr. Km 15, progr. Km 14, progr. Km 10, progr. Km 9, progr. Km 6);

8 avranno il marciapiede di larghezza 2,25 m (lordo)

Nessun cavalcavia invece è progettato con la pista ciclabile. Così come non è prevista una pista ciclabile in nessuna delle sottovie. Per assicurare la necessaria coerenza rispetto alla vigente pianificazione urbanistica (PSC e PMC) e per rendere il progetto in esame coerente con i nuovi flussi veicolari e ciclabili che si genereranno a seguito del complessivo insieme di opere infrastrutturali e di sviluppi urbani previsti nel territorio attraversato dall'A13, si chiede di apportare ai cavalcavia e sottovie le seguenti modifiche progettuali:

- a. in relazione alle strade provinciali che scavalcano l'A13 (S.P. 46 via Matteotti, S.P. 3 Trasversale di Pianura, S.P. 44 Via Asinari, S.P. 20 Via Altedo) si richiede che gli impalcati e le relative rampe siano progettati con la piattaforma di categoria C1/C2 ai sensi del DM 6792 del 5/11/2001, alla quale aggiungere le larghezze necessarie per consentire la realizzazione a norma di marciapiedi (2,25 m) e corsie ciclabili (cfr punti successivi). In relazione al cantiere dei sovrappassi S.P. 44 via Asinara, S.P. 20 via Altedo e S.P. 3 Trasversale di Pianura, si chiede di prevedere la realizzazione dell'ampliamento nella sede attuale e, dati i volumi di traffico e l'importanza strategica di queste strade provinciali, che gli interventi di demolizione/ricostruzione dell'impalcato siano svolti nel minor tempo possibile e durante i mesi estivi. Per quanto riguarda le modalità di realizzazione delle rampe attraverso l'impiego di terre armate, si chiede che le rampe, laddove non vi siano vincoli insuperabili, siano progettate e realizzate utilizzando la tecnologia ordinaria con realizzazione dei rilevati con scarpate a pendenza ordinaria 3/2;
- b. per quanto attiene al disassamento della SP44 a seguito del nuovo ponte, si chiede un'attenta disamina delle considerazioni che hanno portato a questa soluzione progettuale in quanto tale variazione di tracciato comporta la creazione di raccordi curvilinei che possono costituire pericolo per la sicurezza stradale. Questo in quanto allo stato attuale la SP44 presenta un andamento rettilineo e l'assenza di elementi che potrebbero indurre a ritenere opportuno un cambio di tracciato;

- c. in merito all'intervento di rifacimento in sede del cavalcavia di Via Barche e della conseguente viabilità alternativa per servire l'area industriale di Castel Bentivoglio EST, si ribadisce che in alcun modo l'attuale viabilità (Via Saletto) e ancor più il ponte esistente sul Diversivo Navile sono in grado di "sopportare" il traffico di veicoli pesanti che, durante tutta la durata del cantiere, interesserebbe tale percorso. Perplessità non solo legata alla dimensione del tracciato stradale ma, soprattutto, al limite di portata del ponte stesso. A tal proposito si segnala che sulla viabilità su indicata, e conseguentemente sul ponte stesso, esiste un limite di portata pari a 7 tonnellate. Si chiede quindi un intervento di adeguamento dimensionale della Via Saletto e del relativo ponte per garantire le condizioni di sicurezza e di percorribilità o in alternativa di verificare la possibilità di realizzare il nuovo cavalcavia "affiancato" a quello esistente affinché, durante l'intera durata dell'attività cantieristica la viabilità "esistente" (cavalcavia di Via Barche) continui a servire l'intera area industriale (est e ovest);
- d. si chiede la presentazione di elaborati integrativi inerenti l'allargamento del ponte dell'A13 sulla SP 12, che garantiscano che l'altezza libera del nuovo sottopasso sia conforme alle norme attualmente vigenti e che le pendenze delle rampe di accesso al nuovo sottopasso non abbiano pendenza superiore al 3,5%;
- e. prevedere marciapiedi di larghezza 1,50 m (netta) lungo le strade locali corrispondenti ai cavalcavia identificati con progr. Km 24, progr. Km 18, progr. Km 16, progr. Km 15, progr. Km 14, progr. Km 9, progr. Km 6;
- f. realizzare il nuovo cavalcavia in corrispondenza della Via Castellina (progr. Km 19 - Comune Bentivoglio) con una sezione analoga a quella delle strade di categoria E;
- g. il cavalcavia relativo al podere Santa Lucia (progr. Km 10) essendo a servizio di una strada privata ed essendo i fondi rurali ad est e ovest del tracciato autostradale di diversi proprietari, Società Autostrade potrà verificare direttamente con gli stessi e/o con eventuali soggetti titolari di diritti reali di godimento l'eventuale dismissione;
- h. aumentare la sezione della sottovia "Bassoreno" (S.P. 12 Progr. Km 25 - Comune di Galliera) per consentire la realizzazione sul lato nord di una pista ciclabile in sede protetta a doppio senso di marcia prevista dal PSC del Comune di Galliera;



- i. aumentare la sezione del cavalcavia (sia in rilevato che sull'opera d'arte) relativo a via Saletto (progr. Km 17 - Comune di Bentivoglio) per consentire la realizzazione di marciapiedi e, sul lato ovest, di una pista ciclabile in sede protetta a doppio senso di marcia prevista dal PSC del Comune di Bentivoglio;
- j. aumentare la sezione del cavalcavia (sia in rilevato che sull'opera d'arte) relativo alla S.P. 44 - via Asinari (progr. Km 13 - Comune di Bentivoglio) per consentire la realizzazione sul lato nord di una pista ciclabile in sede protetta a doppio senso di marcia. Tale pista ciclabile è prevista dal PMC e dal D.U.P. 2017/2019 approvato con D.C.C. n°36 del 20/9/2016 e successivo atto integrativo (D.C.C. n°2 del 11/2/2017) che prevede la realizzazione e l'implementazione del sistema ciclopedonale con particolare riferimento anche a questa connessione ciclabile fondamentale fra il centro di Bentivoglio e le frazioni Fabbreria e Saletto. Si evidenzia inoltre che tale ciclabile è oggetto di una Variante agli strumenti urbanistici in corso di adozione;
- k. aumentare la sezione del cavalcavia (sia in rilevato che sull'opera d'arte) relativo alla via Canale e Crociali (progr. Km9 - Comune di Bentivoglio) per consentire la realizzazione di una pista ciclabile in sede protetta a doppio senso di marcia. Tale pista ciclabile è prevista dal D.U.P. 2017/2019 approvato con D.C.C. n°36 del 20/9/2016 e successivo atto integrativo (D.C.C. n°2 del 11/2/2017) che prevede la realizzazione e l'implementazione del sistema ciclopedonale con particolare riferimento anche a questo sistema di connessioni ciclabile. Si evidenzia inoltre che tale ciclabile è oggetto di una Variante agli strumenti urbanistici in corso di adozione;
- l. aumentare la sezione del cavalcavia (sia in rilevato che sull'opera d'arte) relativo alla S.P. 46 - via Matteotti (progr. Km5 - Comune di Castel Maggiore) per consentire la realizzazione di una pista ciclabile in sede protetta a doppio senso di marcia. Tale pista ciclabile rappresenterebbe il completamento della rete ciclabile oggi in via di realizzazione (grazie al sopra citato "Bando periferie") e consentirebbe di collegare il capoluogo di Castelmaggiore sia con la frazione di Sabbiuo ubicata al di là dell'autostrada rispetto al centro città (che ha avuto un'importante crescita demografica nel corso degli ultimi anni ed è sede di una scuola primaria frequentata da utenti di tutto il Comune), sia con la via Sammarina, lungo cui il PMC prevede l'itinerario cicloturistico "Via della Seta". Tale intervento rientra fra gli obiettivi previsti negli strumenti di programmazione dell'Amministrazione Comunale, e più precisamente nel DUP 2017/2019,

approvato con deliberazione C.C. n. 60 del 20/12/2016, che prevede anche in questo ambito territoriale il completamento della rete delle piste ciclabili con il ruolo strategico di collegare i centri urbani fra loro. Tale ciclabile è inoltre oggetto di Variante al RUE in fase di adozione;

- m. aumentare la sezione del cavalcavia (sia in rilevato che sull'opera d'arte) relativo a via Peglion (Progr. Km 2 - Comune di Bologna) per consentire la realizzazione di una pista ciclabile in sede protetta a doppio senso di marcia prevista dal PSC del Comune di Bologna;
- n. se risultasse necessario, aumentare la sezione della sottovia di via Aposazza (Progr. Km 1 - Comune di Bologna) per consentire la realizzazione sul lato sud di una pista ciclabile in sede protetta a doppio senso di marcia prevista dal PSC del Comune di Bologna;
- o. verificare il sottopasso ciclabile esistente di attraversamento dell'autostrada posto a ridosso del Canale Emiliano Romagnolo (progr. km 11) affinché lo stesso, nelle operazioni di allargamento della carreggiata, venga preservato e eventualmente adeguato per il transito ciclo pedonale per il quale lo stesso è stato recentemente realizzato;

#### IDRAULICA

19. in riferimento alle interferenze con i corsi d'acqua presenti (Diversivo Navile, Canale Navile e fiume Reno) si chiede di:

per l'attraversamento del Diversivo Navile:

l'estradosso del plinto di fondazione deve essere realizzato in continuità geometrica con quello esistente, senza incremento di sagoma;

non si ritiene necessario il rivestimento dell'alveo a fine lavori: date le basse velocità della corrente, anche in caso di piena, la ricostruzione della sagoma del corpo arginale dovrà avvenire tramite riporto di terreno di adeguate caratteristiche granulometriche costipato a strati, secondo le buone norme esecutive della costruzione dei rilevati arginali;

la sagoma arginale ricostruita dovrà prevedere due banche interne di larghezza 3.5-4.0 m raccordate alle banche esistenti a monte ed a valle del ponte autostradale. La quota delle banche dovrà posta a -2.5 m dall'intradosso del ponte per permettere il passaggio dei mezzi di sfalcio;

data la scarsa officiosità del Canale Diversivo e le modalità di esecuzione delle operazioni di manutenzione, non possono essere previsti inserimenti di talee nelle sponde ricostruite;

il rivestimento delle sponde esterne degli argini in materassi tipo Reno non è compatibile con la gestione del corpo arginale e con l'esecuzione di eventuali interventi d'emergenza, pertanto non può essere previsto in progetto;

dovrà essere specificata la durata della presenza del guado, in quanto trattasi di opera gravemente interferente con il deflusso delle piene, verificando se si tratta di opera assolutamente imprescindibile, non eliminabile con una diversa organizzazione del cantiere;

nel caso di imprescindibilità del guado, si chiede di predisporre un piano per la sua rimozione in emergenza, in caso di evento di piena e su semplice richiesta dell'Autorità Idraulica;

per l'attraversamento del Canale Navile:

non si ritiene necessario il rivestimento dell'alveo a fine lavori: date le basse velocità della corrente, anche in caso di piena, l'eventuale ricostruzione della sagoma del corpo arginale dovrà avvenire tramite riporto di terreno di adeguate caratteristiche granulometriche costipato a strati, secondo le buone norme esecutive della costruzione dei rilevati arginali;

la sagoma arginale ricostruita dovrà essere trapezia, senza accenni di banca come indicati in sezione di progetto;

data la scarsa officiosità del Canale Navile e le modalità di esecuzione delle operazioni di manutenzione, non possono essere previsti inserimenti di talee nelle sponde ricostruite;

il rivestimento delle sponde esterne degli argini in materassi tipo Reno non è compatibile con la gestione del corpo arginale e con l'esecuzione di eventuali interventi d'emergenza, pertanto non può essere previsto in progetto;

non essendo presenti tavole riguardo alle fasi esecutive, si chiede se esse comporteranno la demolizione del corpo arginale, e, in caso positivo, di realizzare tavola apposita;

per l'attraversamento del fiume Reno:

il rivestimento golenale previsto, in dx e sx (massi più sepoltura con terreno vegetale) dovrà essere realizzato con pendenza lineare, senza seguire l'andamento attuale del terreno, incassandolo nel piano golenale stesso;

nella prima scarpata interna dell'arginatura, in dx e sx prevedere dei massi intasati con bitume, senza la messa a dimora di piante autoctone;

integrare con una protezione la scarpata esterna dell'arginatura (in dx e sx) in ombra all'impalcato con materasso tipo Reno intasato con bitume (spessore minimo 25 cm);

la protezione in scarpata ed in alveo con massi, dovrà essere integrata con berma sommersa, con massi aventi pezzatura da 51-300 kg, con dimensione alla base di m.3.00x2.00, con una larghezza fuori ombra dell'impalcato di 20 m. a monte e 20 m. a valle, incassandolo nel fondo senza aumento della quota esistente in alveo, raccordando a monte e a valle la difesa;

per la realizzazione del guado in alveo, prevedere un sistema di ancoraggio tra le tubazioni, rendendole solidali tra di loro e con il corpo golenale, al fine di evitarne lo scalzamento a fronte di incrementi idrici significativi;

nella lavorazione della terza pila, si individua la criticità dello "sbalzo di lavoro" delle palancole ritenuto eccessivo, da integrare con studio e relazione di tenuta di spinta sulla fattibilità dell'opera provvisionale. A fronte della stessa, tale linea di sostegno si richiede venga lasciata infissa sotto il livello della golenale, anche al termine dei lavori;

le opere provvisorie, arginello di protezione in golenale, inerenti alle lavorazioni della terza pila dovrà essere abbassato a quota 14,30 come sommità;

nella lavorazione della quarta pila, la nuova struttura interferente con il normale deflusso delle acque posizionata in alveo, va a creare una diga di sbarramento troppo "impattante" per eventuali incrementi idrici, con effetti negativi alla struttura stessa, oltre che alle scarpate esistenti, occorre pertanto prevedere un imbocco, per la deviazione dell'alveo, molto meno repentino come angolo di deviazione più "dolce",

le opere provvisorie, arginello di protezione in golenale, inerenti alle lavorazioni sempre della quarta pila dovrà essere abbassato a quota 14,30 come sommità;

non è specificato un layout di cantiere, con vie e piste di accesso anche alle arginature, nonché eventuali occupazioni di aree demaniali; inoltre da specificare l'utilizzo o il riutilizzo ed il deposito delle terre di risulta nelle lavorazioni, dovrà comunque essere previsto un intervento da concordare con lo scrivente Ufficio mirato alla rettifica della scarpata in alveo, a monte ed a valle dell'area dell'intervento;

20. si chiede di verificare alcune incongruenze grafiche relative alle seguenti interferenze tra l'asse viario

della A13 e canali di bonifica gestiti dal Consorzio di Bonifica Renana anche in riferimento alle specifiche concessioni che dovranno essere rilasciate prima dell'approvazione del progetto:

al km 4+199 scolo Carsè;  
al km 14+411 scolo fossa Quadra inferiore;  
al km 16+707 scolo fossa Quadra inferiore;  
al km 20+176 scolo Marsiglia;  
al km 23+991 scolo Calcarata;  
al km 24+448 scolo Tombe;  
al km 25+150 scolo Riolo;  
al km 25+210 scolo San Prospero;  
casello di Castelmaggiore scolo Carsè;

21. dovrà inoltre essere garantita l'integrità funzionale con la condotta irrigua esistente al km 1+220;

22. per quanto riguarda i canali gestiti dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara si chiede di aggiornare l'elenco delle interferenze con il progetto di ampliamento autostradale riportate nella Relazione AMB0004; in particolare si segnalano le seguenti interferenze, in parte non contemplate nel progetto, a partire dal fiume Reno fino al casello di Ferrara sud:

Scolo superiore Reno Ovest - chiarire inoltre il rapporto con il tombino T121bis e con lo spostamento della strada vicinale (Km 26+600);

scolo traversa superiore al Gallo - valutare la distanza residua dal ciglio canale alla recinzione dell'A13; il cavalcavia CV024 attraversa il canale con un tombinamento che dovrà essere prolungato di 5 metri a monte e a valle per consentire il passaggio dei mezzi consorziali. Si chiede di presentare sezioni trasversali in cui sia riportata la distanza dal ciglio canale delle piazzole di sosta, della recinzione del tracciato autostradale e della deviazione della strada vicinale. Ove non sia possibile mantenere la distanza di 5 metri, ad esempio tra la progr. 27+400 e 27+700 si dovrà prevedere lo spostamento dell'alveo tramite acquisizione delle aree necessarie. Si chiede infine di chiarire il significato dell'interferenza WBS M040 tra il km 26+623 e km 26+859;

scolo principale superiore - nella relazione idraulica risulta una incongruenza tra le dimensioni dei prospetti rilevati riportati a pag. 128 e le dimensioni del ponte a pag. 129;

canale Torniano - il tombinamento T127 non coincide con il tracciato del canale. Si chiede di specificare che tipo di opera sia quella chiamata WBS F018 dal km 29+159 al km 29+300. Considerato lo spostamento del cavalcavia CV027 e la chiusura attuale del ponte che

- collega la sede del Consorzio con Poggio Renatico, si dovrà garantire l'accesso all'impianto e alle abitazioni del centro. Inoltre si chiede di chiarire se il nuovo cavalcavia interferirà con lo scolo principale superiore e con lo scolo seghedizzo est;
- Fossa Morgosa sud - si chiede di esplicitare le dimensioni interne dello scatolare, perché la descrizione di pag. 112 differisce da quella di pag. 113 della Relazione Idraulica;
- Diramazione Morgosa, - la chilometrica indicata nella relazione idraulica (IDR0001) non coincide con quella della tavola STD0210-1; si chiede di presentare una sezione trasversale che riporti il canale, l'ampliamento autostradale, compresa la piazzola di sosta al fine di valutare le possibili interferenze;
- Scolo circondariale San Martino - si chiede di verificare l'ubicazione del tombino T137 nella tavola AMB-QPGT-044 in quanto non coincide con il canale; si chiede inoltre di indicare la chilometrica esatta dell'attraversamento;
- Scolo Uccellino nord - si chiede di specificare se la demolizione del cavalcavia CV032 interessa il canale, nel caso dovranno essere prodotte sezioni trasversali dell'interferenza;
23. rispetto alla tabella 2-8 della Relazione AMB0004 devono essere apportate le seguenti correzioni:
- T121bis - inserire lo Scolo superiore Reno Ovest, in quanto nel punto in cui si trova questo tombinamento, non si individua uno scolo privato, ma il canale demaniale;
- inserire il parallelismo con lo Scolo Traversa superiore al Gallo da progr. 26+600 a progr. 27+700;
- T126/T128/T129/T130/T144 - sono fossi privati e non di Competenza del Consorzio di Bonifica;
- T131/T133/T134/T135/T142 - questi tombinamenti non si trovano su canali consorziali, ma su fossi privati;
24. si chiede di aggiornare le cartografie delle interferenze con i canali consorziali presenti nel Progetto Definitivo (Tavole Parte Stradale da 9di12 a 12di12) inserendo attraversamenti e parallelismi in una fascia territoriale più ampia per consentire una collocazione diretta sul territorio;
25. si chiede di verificare inoltre alcune interferenze che non risultano essere contemplate nel progetto con i lavori effettuati sui cavalcavia:
- scolo Canali - in corrispondenza del cavalcavia CV026;
- allacciante Diramazione Morgosa-Torniano - cavalcavia CV028;

si segnala che il tombinamento T142 riguarda un fosso privato e non lo scolo Madonna del Boschi;

26. le tavole progettuali dovranno essere riferite a capisaldi consorziali le cui rappresentazioni devono essere allegate alla documentazione e citate nelle varie planimetrie;
27. considerando che deve essere garantita una fascia libera di minimo 6 metri in tutti i tratti in cui l'autostrada corre parallelamente a canali di bonifica, si chiedono sezioni esplicative per l'autostrada, le piazzole e le rampe dei cavalcavia, dove risulti tale distanza;
28. si chiede di indicare se l'ampliamento dell'A13 tiene già in considerazione la prevista intersezione con l'asse viario dell'Autostrada cispadana, di cui è in corso l'approvazione del progetto;
29. per l'area del cantiere operativo C002 si chiede di prevedere opere di mitigazione idraulica ai sensi della Delibera consorziale n. 61/2009;

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

##### **ARIA E CLIMA**

30. in merito allo studio di inquadramento meteorologico (par.1.1. "inquadramento meteorologico"), si richiede un aggiornamento con dati meteo almeno riferiti all'anno 2015 posto che l'anno di riferimento è il 2007;
31. si chiede di specificare nello studio atmosferico (tabella delle emissioni) i dati di traffico, utilizzati ai fini delle stime emissive e delle valutazioni modellistiche, in termini di veicoli medi giornalieri distinti in autoveicoli, commerciali leggeri e mezzi pesanti per i diversi scenari analizzati, esplicitando la velocità media di deflusso considerata nell'ora di punta e la composizione del parco circolante valutata nei diversi scenari al 2025, con la suddivisione per tipologia di mezzo in formato dato e non solo grafico;
32. non viene esplicitata la rete stradale presa in considerazione per la suddivisione dei carichi emissivi fra le diverse tipologie di strade. Si chiede pertanto di indicare l'intorno considerato (in termini di chilometri e di strade extraurbane), e di esplicitare come sia stato eseguito il calcolo di suddivisione delle emissioni fra le diverse tipologie di strade;
33. in riferimento agli scenari di traffico negli scenari al 2025 e 2035 si richiede:

- a. di verificare la coerenza con l'andamento decrescente rilevato dai dati citati di consumo di carburante negli ultimi anni, che non sembra essere un fenomeno solo congiunturale ed è solo in parte riconducibile all'incremento di efficienza del parco auto circolante;
  - b. integrare lo studio con la ripartizione percentuale del parco veicolare negli scenari 2025 e 2035 distinto in base a tipologia di veicolo/categoria ambientale Euro/ cilindrata/alimentazione;
34. si richiede che vengano ripartiti i quantitativi di inquinanti emessi, per ogni Comune presente nel contesto territoriale interessato dall'opera, relativamente ai diversi scenari individuati;
35. in merito alla ricostruzione del parco circolante negli scenari 2025 e 2035 considerato che dalla documentazione emerge che "Le scelte operate appaiono complessivamente conservative in quanto i veicoli di recente immatricolazione che si considera vengano aggiunti ogni anno sono di più dei veicoli che si considerano rottamati, diversamente da quanto ci si potrebbe aspettare da un mercato quasi statico come quello attuale.."; poiché il numero di nuovi veicoli immatricolati decresce nel tempo mentre il tasso di radiazione aumenta, determinando un forte ammodernamento del parco veicolare al 2025, si chiede di spiegare sotto quali aspetti le scelte risultano più conservative;
36. rispetto alle riduzioni di inquinanti previste nello scenario di progetto si segnala, specialmente per quanto riguarda gli NOx e rispetto alla previsione "nei prossimi 10 anni si prevede la sostanziale uscita dal parco circolante dei mezzi di categoria Euro 4 e precedenti, che saranno rimpiazzati da Euro 5 e 6, significativamente più performanti rispetto ai precedenti", che tali riduzioni potrebbero non essere raggiunte nell'arco temporale considerato, a seguito delle deroghe alle emissioni veicolari concesse dalla UE alle industrie automobilistiche. Si richiede di fornire una valutazione di massima dei possibili scostamenti dalle stime emissive di NOx calcolate tenendo conto di tali deroghe;
37. nello studio di traffico si afferma che la maggior attrattività della A13 potenziata "consente un allontanamento di parte del traffico dalla viabilità ordinaria, con un effetto di miglioramento della fluidità veicolare: per questa ragione, gli effetti del progetto sono particolarmente positivi sulla rete ordinaria (in particolare extraurbana), laddove si ottiene sia un decremento dei tempi sia delle percorrenze". Tutto ciò si



dovrebbe riflettere su un decremento delle emissioni sulla viabilità extraurbana che si osserva per il solo scarto attuale-futuro. Difatti dall'analisi comparativa fra gli scenari futuri emerge un peggioramento del carico emissivo. Si chiede pertanto di fornire una mappa con il grafo stradale utilizzato nel dominio (autostrada A13 e viabilità ordinaria) con indicazione dei flussi veicolari e le emissioni per arco stradale dei diversi inquinanti in t/anno per i diversi scenari;

38. in merito alle simulazioni modellistiche effettuate utilizzando il modello ARIA Impact per la stima della diffusione degli inquinanti (par. 1.6 "Dispersione degli inquinanti: metodologia di stima e risultati") si sottolinea che tale modello non è idoneo allo scenario analizzato e non rientra tra i modelli raccomandati da US-EPA (<http://www.epa.gov/ttn/scram/aqmindex.htm>). Si richiede pertanto che vengano effettuate nuove simulazioni modellistiche relativamente ai diversi scenari e per i diversi orizzonti temporali secondo le specifiche indicate di seguito:

utilizzare un idoneo modello di diffusione, che contenga anche la stima della componente secondaria dell'inquinamento;

considerare un'altezza non superiore ai 3 metri come quota di riferimento delle linee di isoconcentrazione di ricaduta delle immissioni stimate dal modello;

suddividere l'area di studio in domini di dimensioni compatibili con un passo di griglia non superiore ai 100 metri, utilizzando la meteorologia adeguata al dominio;

utilizzare la meteorologia più aggiornata disponibile al momento;

gli scenari devono contemplare lo studio di diffusione e ricaduta degli inquinanti NO<sub>x</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>;

le concentrazioni devono essere fornite in termini di:

PM<sub>10</sub>: media annuale e 90.4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere,

NO<sub>x</sub>: media annuale e 99.8° percentile delle concentrazioni orarie,

PM<sub>2.5</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>: media annuale;

utilizzare in input al modello il 'fondo' di concentrazione atmosferica per ciascun inquinante, considerando il riferimento meteo più aggiornato disponibile;

le mappe ottenute a partire dagli output delle simulazioni effettuate dovranno essere ad una scala almeno 1:20.000 con idonea legenda e dovranno essere integrate con una valutazione numerica delle immissioni sui recettori sensibili posti all'interno dell'area di ricaduta;

39. si richiede di produrre evidenza della "validazione del modello" ai sensi del D.Lgs 155/10 (articolo 5, comma 1, e art. 22, commi 5 e 7, Appendice III "Criteri per l'utilizzo dei metodi di valutazione diversi dalle misurazioni in siti fissi");
40. si chiede di fornire le mappe separate con l'ubicazione dei ricettori individuati prossimi al tracciato in figura 1-43 a scala di dettaglio 1:5000 a cui aggiungere i siti sensibili presenti nell'area oggetto di intervento, ovvero:
- a. Residenza Sanitaria Assistenziale Casa Della Carità, Via del Tuscolano 97 Comune di Bologna;
  - b. Scuola Primaria F. Franchini, Via Verne, Frazione Sabbiuo di Piano Comune di Castel Maggiore;
  - c. Scuola Istituto di Istruzione Superiore Tecnico Agrario A. Serpieri, Via Peglion 25, Comune di Bologna;
  - d. Scuola dell'Infanzia S. Anna, Via Sammarina, 31 Frazione Sabbiuo di Piano Comune di Castel Maggiore.
41. si chiede di specificare la potenza elettrica dei gruppi elettrogeni eventualmente installati nei cantieri fissi;
42. relativamente al quadro emissivo originato dalle fasi di cantiere si chiede di elaborare la stima anche per la parte exhaust (NOx, CO, PM10, C6H6) dei mezzi di cantiere e dei mezzi di trasporto dei materiali movimentati;
43. relativamente al trasporto dei materiali movimentati tramite autocarri si chiede di evidenziare il numero di mezzi stimati nelle tratte di cantiere esaminate rispetto ai quantitativi previsti dal bilancio delle terre;
44. si chiede di fornire il bilancio emissivo delle attività di cantiere come stima totale annuale degli inquinanti NOx, CO, C6H6, PTS, PM10 e distinto per le varie tipologia di sorgente;
45. a pagina 48 del SIA si segnala un errore nel calcolo del FE su strade asfaltate secondo la EPA, AP-42 13.2.1:
- il contenuto in silt della superficie stradale è espresso in % invece che in g/m<sup>2</sup>,  
il fattore di emissione ha la stessa unità di misura del moltiplicatore k scelto (così come riportato nella stessa formula e in nota alla tabella EPA, AP-42 13.2-1.1), il quale è già espresso in g/VKT pertanto non necessita di conversione;
- si chiede quindi la correzione del FE e il ricalcolo delle stime.

46. si chiede di esplicitare i dati di input al modello Calpuff in merito a:

trattazione geometrica delle sorgenti;  
altezza del "rilascio";  
passo di griglia;  
anno di riferimento del file meteo; nel caso in cui l'anno sia antecedente al 2015 si chiede di aggiornare le simulazioni al 2015;  
ratei emissivi per sorgente;  
modulazione temporale delle emissioni;  
modalità di utilizzo di Calpuff, ovvero se in catena col modello diagnostico Calmet o in modalità semplice;

47. si richiede per una valutazione dell'impatto dei cantieri sui ricettori residenziali prossimi alle aree fisse di lavorazione e ai fronti mobili di presentare i valori numerici restituiti a questi ricettori considerando un'altezza non superiore ai 3 metri come quota di riferimento delle immissioni. Si richiede di presentare le mappe di dispersione degli inquinanti a scala di dettaglio 1:5000;

48. si chiede di esplicitare eventuali cumuli di impatto degli interventi previsti per il completamento dell'intermedia di pianura - Tratta D1-D2 con le opere per la costruzione del nuovo svincolo di Castel Maggiore;

49. per quanto attiene l'area meridionale dell'intervento, si chiede di chiarire se sono state prese in considerazione le eventuali sovrapposizioni degli impatti sulla matrice atmosferica e dunque sulle aree residenziali circostanti il casello Arcoveggio, dovute alla presenza dei cantieri mobili previsti per il potenziamento sia del sistema autostradale e tangenziale di Bologna sia dell'A13;

50. poiché manca una descrizione delle misure di mitigazione previste nelle fasi di cantiere, si chiede di introdurre nel quadro ambientale un apposito paragrafo che descriva tali misure che dovranno comprendere azioni più stringenti per le aree di lavorazione individuabili come "sensibili";

51. per le misure di mitigazione degli effetti sulla qualità dell'aria del trattamento a calce dei rilevati stradali si è fatto riferimento alla Guida tecnica edita dal Ministero dei trasporti francese "Annexe 5 - Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques", citata nell'Appendice 1 del Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo. Per ridurre i potenziali impatti del trattamento la guida segnala le modalità di intervento da effettuare nei casi di particolari condizioni meteorologiche relative alla velocità del vento e alla presenza di pioggia. Rispetto

alle condizioni anemologiche, che più di tutte influenzano la diffusione di polveri, si afferma che le lavorazioni vengono di norma interrotte per una velocità del vento superiore agli 11 m/s soglia fissata dalla linea guida francese, misurata ad una quota di 1 m dal suolo, acquisita secondo le modalità definite nel paragrafo "Monitoraggio meteorologico". Relativamente alla soglia critica anemologica indicata dalla guida si evidenzia che tali velocità si verificano raramente. Fermo restando che questa è la condizione minima prevista per i cantieri "ordinari", in considerazione della presenza di aree antropizzate e ricettori sensibili in prossimità di molti punti di cantiere, tali punti divengono "sensibili" (Annexe 5) e per gli stessi è necessario prevedere misure aggiuntive di prevenzione più stringenti, tra cui la sospensione dei lavori in tutti i casi in cui la velocità del vento sia tale da creare sollevamento e trasporto di polveri in adiacenza al cantiere. Si chiede di prevedere questo tipo di sorveglianza e di inserire tra gli interventi di mitigazione le barriere verticali antipolvere;

52. si chiede di suddividere il tracciato autostradale in zone di cantiere "ordinarie" e "sensibili" individuando per ciascuna tipologia interventi di prevenzione e mitigazione della polverosità che dovranno essere adottati per l'esecuzione dei rilevati trattati a calce. In via preliminare si indicano quali punti sensibili quelli relativi ai cantieri principali e ai fronti mobili in prossimità di ricettori residenziali;
53. si chiede, se possibile, di specificare le modalità e i luoghi di stoccaggio della calce;
54. si richiede in considerazione del quadro emissivo di inquinanti di quantificare la variazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> distinte per vettori nei diversi scenari considerati dallo studio;
55. si richiede di descrivere la distribuzione del parco auto circolante per cilindrata e tipologia di alimentazione alle diverse epoche di elaborazione degli scenari; si chiede anche di esplicitare i veicoli-km considerati nelle simulazioni;
56. tenuto conto dell'aumento stimato delle emissioni su tutti gli scenari considerati, si chiede di considerare nello studio ambientale gli effetti di opportune misure di mitigazione, quali ad esempio l'uso di sistemi automatici di gestione del traffico e sistemi informativi digitali avanzati, di opportuni interventi di infrastrutturazione per aumentare l'efficienza energetica del trasporto stradale ed autostradale e l'integrazione

con sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili;

### **GEOTECNICA E SISMICA**

57. per quanto riguarda le verifiche del potenziale di liquefazione, si chiede di integrare la documentazione con gli esiti di indagini geognostiche CPT/CPTU (certificati e interpretazioni) ed elaborazioni secondo i più recenti metodi di analisi (v. ad esempio la determinazione n. 1105 del 3/2/2014 del responsabile del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna), riconosciuti validi dalla letteratura specialistica in materia di geotecnica sismica. In particolare si chiede che gli indici potenziali di liquefazione siano verificati elaborando dati e risultati di prove CPTU (prove penetrometriche statiche con piezocono) considerando i parametri di input sismico previsti dalle NTC 2008 per opere di importanza strategica (classe d'uso 4) e valori di magnitudo realistici, considerando attentamente le informazioni disponibili nei più aggiornati cataloghi INGV (CPTI15, DBMI15 e DISS3.2) per l'area di Bologna e di Ferrara, evitando di applicare il valore di magnitudo media, pari a 5, derivato da analisi di disaggregazione; a questo proposito si fa presente quanto riportato anche nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da liquefazione" recentemente pubblicate dal Dipartimento della Protezione Civile (v. <http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/verbali.wp>): "la stima di Mw tramite disaggregazione può comportare una sottostima. Inoltre, tra i risultati delle analisi di disaggregazione sono generalmente utilizzati quelli con valore medio senza che esista una formale giustificazione tecnico-scientifica per questa scelta";
58. nella presentazione dei risultati delle elaborazioni delle analisi di liquefazione si chiede di rappresentare anche la distribuzione in profondità dei fattori di sicurezza alla liquefazione (derivati dal rapporto CRR/CSR). Nei siti dove il valore dell'indice potenziale di liquefazione dovesse risultare elevato (>5) occorrerà progettare e realizzare interventi di mitigazione del rischio di liquefazione;
59. si richiede di integrare la documentazione progettuale con tutti gli esiti delle indagini geognostiche-geofisiche (certificati di prova ed interpretazioni) eseguite e di riferimento bibliografico utilizzate per la redazione dello studio geologico-idrogeologico, della relazione geotecnica e per la caratterizzazione sismica finalizzata ad ottenere il valore di Vs;

60. si richiede una verifica relativa alla progettazione delle diverse componenti costituenti l'infrastruttura (rilevato e opere d'arte) rispetto ai criteri di progettazione antisismica, alla luce degli eventi sismici del maggio 2012 e delle disposizioni introdotte dalla Regione Emilia Romagna rispetto agli studi di microzonazione sismica, anche in considerazione della vulnerabilità dei territori attraversati dall'infrastruttura;

#### **CANTIERIZZAZIONE**

61. si chiede venga sviluppato un dettagliato piano di cantierizzazione, per tutte le opere stradali previste, con indicazione delle aree di occupazione temporanea, segnaletica di cantiere, tempi, fasi di lavoro, individuazione dei percorsi alternativi nei casi di chiusure temporanee di tratte stradali, altri interventi particolari. Tale progettazione dovrà tenere in particolare considerazione gli impatti che in fase di realizzazione delle opere si genereranno sui contesti interessati, cercando per quanto possibile di minimizzarne l'effetto;

62. si richiede di:

- valutare la possibilità di estendere il trattamento delle acque di dilavamento della carreggiata stradale con il sistema di tipo chiuso per un numero di chilometri superiori rispetto a quelli previsti nel progetto definitivo;
  - definire il crono programma delle attività con il relativo piano del traffico indotto per ogni singolo Comune, indicando i mezzi di cantiere che interesseranno le strade comunali;
  - la sistemazione plano-altimetrica delle aree oggetto di intervento dovrà essere effettuata senza alterazione delle linee di sgrondo delle acque meteoriche delle aree limitrofe al fine di evitare ristagni di acque o allagamenti. Nel caso cui tali linee di sgrondo venissero interrotte dovranno essere posti in essere tutti i dispositivi necessari atti a garantirne la continuità e quindi consentire il regolare scolo dei terreni afferenti;
- per la cantierizzazione dell'opera dovranno essere concordati, ed eventualmente adeguati, la viabilità locale da utilizzare, nonché gli orari ed eventuali limiti di utilizzo delle stesse con le Amministrazioni comunali interessate. Dovrà essere inoltre inviato, con congruo anticipo, alle Amministrazioni locali il crono programma inserito nel progetto esecutivo al fine di valutare possibili interferenze con cantieri in essere e in previsione;

*in fase di realizzazione dell'opera si dovrà escludere il passaggio dei mezzi di cantiere dai centri abitati; i fossetti di guardia della nuova arteria dovranno essere oggetto di costante manutenzione al fine di consentire il deflusso delle acque meteoriche di dilavamento derivanti direttamente dalla strada e anche delle eventuali acque di scolo derivanti dai terreni limitrofi;*

- 63. nelle aree di cantiere destinate al deposito di materiali quali terre da scavo, terre da coltivo inerti naturali, materiali di demolizione, materie prime destinate agli impianti di lavorazione e produzione (calcestruzzi, cementati, frantumati, conglomerati bituminosi ecc), si dovrà adottare una organizzazione tale da garantire la chiara identificazione e tracciabilità dei materiali, anche con specifica cartellonistica, tale da evitare miscele, da preservare le caratteristiche qualitative dei materiali, in particolare delle terre da scavo e da coltivo destinate al riutilizzo, e a limitare la produzione di rifiuti. I fanghi prodotti dagli eventuali impianti di filtropressatura dovranno essere gestiti separatamente e correttamente recuperati/smaltiti;*
- 64. i rifiuti prodotti durante la fase di cantiere dovranno essere rigorosamente separati, sia in base di produzione sia di stoccaggio, dagli altri materiali e successivamente avviati a recupero e/o smaltimento, nel rispetto della normativa in materia (D.Lgs 152/06 e s.m.i.) e adottando tutte le misure necessarie per evitare possibili inquinamenti del suolo, delle acque superficiali e sotterranee;*
- 65. il progetto prevede l'accumulo temporaneo del terreno vegetale di scotico in dune perimetrali, per poi riutilizzarlo prevalentemente nelle opere finali di ripristino e di inserimento ambientale. Si prescrive l'utilizzo del terreno vegetale di scotico per le operazioni finali e superficiali di ripristino o realizzazione del verde di inserimento ambientale (compresi i parchi); dovranno inoltre essere adottati tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche chimiche e biologiche del terreno vegetale anche mediante periodiche semine di leguminose e graminacee e, qualora questi non si dovessero dimostrare sufficienti a seguito delle necessarie verifiche preventive al reimpiego finale, l'adozione di specifici interventi correttivi e l'impiego di ammendanti. Si prescrive inoltre che il terreno temporaneamente accantonato nelle dune perimetrali ai cantieri sia chimicamente caratterizzato prima del suo effettivo utilizzo nelle operazioni di sistemazione superficiale,*

secondo uno screening analitico da concordare preventivamente con ARPAE;

66. preso atto che viene prevista la produzione di circa 155.000 mc di terreni provenienti da scavi di sbancamento, che possiedono i requisiti di compatibilità ambientale, ma non le caratteristiche tecniche idonee alla formazione a rilevato, si prescrive che, in via prioritaria, detti materiali vengano gestiti secondo i principi dell'art. 182 del D.Lgs 152/06 e smi, ovvero considerando lo smaltimento solo come la fase residuale della gestione dei rifiuti, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero. In relazione ai potenziali siti di riutilizzo, si ricorda che in territorio comunale di Bologna sono presenti invasi di cava già autorizzati a ricevere terre da scavo opportunamente caratterizzate, aventi concentrazioni di inquinanti inferiori alle CSC indicate nella Colonna A, Tabella 1, Allegato V alla Parte IV del D. Lgs 152/06 e smi.;

67. il riutilizzo in sito (per la realizzazione di rinterri, rilevati e terrapieni di rimodellamento) del materiale da scavo conforme alla colonna B in tutte quelle aree in cui la destinazione ante operam risulta essere agricola o comunque riconducibile a usi "residenziale / verde" e quindi riferiti alle CSC di col. A, deve essere supportato da una valutazione della qualità del materiale tramite test di cessione o in alternativa da soluzioni di progetto che isolino il nuovo rilevato dal terreno di fondazione, al fine di non peggiorare lo stato qualitativo dei suoli;

68. dovranno essere adottate particolari cautele nell'uso dei carburanti destinati alle macchine operatrici e nelle operazioni di manutenzioni delle stesse. Nel caso si necessiti di uno stoccaggio di carburanti e lubrificanti, ovvero di altri prodotti potenzialmente inquinanti, e nei punti di rifornimento, deve essere garantita l'impermeabilizzazione delle superfici di contatto con il suolo e del relativo piazzale di rifornimento, nonché la captazione delle acque di dilavamento e delle idonee vasche di raccolta delle stesse, al fine di garantire la non dispersione degli eventuali inquinanti;

#### SUOLO E SOTTOSUOLO

69. si richiede di contemplare, quale alternativa possibile all'istallazione di nuovi impianti di lavorazione e produzione materiali (ancorché temporanei) su suoli integri, la lavorazione e l'approvvigionamento di materiali da impianti già esistenti ed autorizzati, tenendo conto anche della presenza degli stessi entro un



raggio di pochi km dall'infrastruttura, ovvero l'installazione dei nuovi impianti/cantieri in aree già impermeabilizzate e antropizzate effettivamente presenti nelle vicinanze della infrastruttura;

70. per quanto riguarda il tema generale della gestione dei materiali da scavo e del fabbisogno di materiali per la realizzazione delle opere di progetto che saranno poste in gran parte in rilevato rispetto al piano campagna, si chiede di:

dettagliare il bilancio dei materiali necessari per la realizzazione del corpo stradale (nuovo rilevato) e del pacchetto stradale per l'intero tratto di progetto; in particolare quantità, provenienza e destinazione dei materiali, anche mediante documentazione grafica (confronto fra sezioni tipo sullo stato di fatto e di progetto), distinguendo chiaramente tra i volumi di scavo prodotti, volumi di terre da scavo destinate ad un riutilizzo presso lo stesso cantiere di produzione (di cui al Piano di Utilizzo), volumi di materiale destinati alla formazione dei rilevati e delle opere provenienti dall'esterno del sito, distinguendo tra materie prime (da cava/impianto), sottoprodotti, materiali oggetto di attività di recupero, e quantità, tipologia e destinazione finale dei materiali da scavo prodotti ma non riutilizzati nella realizzazione delle opere di progetto;

in relazione al bilancio dei materiali prodotti e utilizzati per le diverse attività previste (terre da scavo, materiali da demolizione, inerti da costruzione ecc), la documentazione esaminata presenta alcune incoerenze; verificare i volumi indicati, sia da riutilizzare sia da approvvigionare. L'aggiornamento dei volumi dovrà essere accompagnato da tavole e sezioni tipo che ne consentano la verifica, nonché, se necessario, da una valutazione della coerenza con la pianificazione di settore (PIAE vigenti di Bologna e di Ferrara) e da una ridefinizione degli impatti e mitigazioni, anche su scala vasta rispetto all'opera;

considerato che le informazioni contenute nell'elaborato che indica le cave, i siti e gli impianti di approvvigionamento e conferimento materiali sono incomplete e/o non aggiornate, si chiede la redazione di un elaborato che tenga conto di quanto effettivamente autorizzato e pianificato, nei PIAE vigenti delle Province di Bologna e Ferrara. Rispetto al documento presentato e per quanto riguarda il territorio comunale di Bologna, si precisa ad esempio che la cava SIM Morazzo non può ricevere alcuna tipologia di rifiuto, ed è invece autorizzata per la estrazione di ghiaia e

sabbia alluvionale mentre la cava S. Niccolò è chiusa ed esaurita;

approfondire i siti di approvvigionamento dei materiali per la costruzione del rilevato stradale dal momento che alcuni (SIA - Quadro di rif. Progettuale. Figura 3-4 Tabulato riepilogativo: siti di cava) paiono molto lontani dal sito di cantiere;

valutare quindi una possibile alternativa che preveda l'utilizzo di materiali provenienti da attività di recupero sul territorio delle Province di Bologna/Ferrara al fine di ridurre l'impatto generale dovuto alla movimentazione dei materiali da costruzione a carico delle diverse matrici ambientali (traffico indotto e incidentalità connessa, emissioni in atmosfera, consumo di materie prime, ...); si valuti inoltre la possibilità di utilizzare inerti di demolizione derivanti dagli eventi sismici del 2012;

si richiede di specificare con maggiore chiarezza le modalità di gestione e destinazione delle terre di scavo, che per inidoneità geotecnica, verranno destinate a discarica o ad impianti di recupero;

71. si richiede il completamento delle indagini di caratterizzazione ambientale dei terreni previste dal Piano di Utilizzo contenuto nella documentazione presentata. Per le indagini di caratterizzazione dei terreni delle aree di cantiere CB01, CO01 e CO02, si dovrà prevedere per ciascun punto di prelievo un campionamento della porzione di terreno più superficiale (scotico) e uno più profondo rappresentativo del piano di posa del cantiere. In caso di uniformità stratigrafica del primo sottosuolo, potrebbe prevedersi un unico campione per punto di indagine, purché rappresentativo di entrambi gli orizzonti citati (porzione di scotico e posa del cantiere);

72. si chiede di evidenziare in modo più chiaro l'ubicazione delle indagini eseguite per la caratterizzazione dei terreni di scavo (sondaggi, pozzetti esplorativi, ecc.), rispetto agli elementi geologici derivanti dalla cartografia CARG alla scala 1:50.000;

73. si richiede di produrre la documentazione riportante il dettaglio delle ricostruzioni stratigrafiche di tutti i sondaggi a carotaggio continuo riportati nelle tavole sull'ubicazione delle indagini geognostiche, possibilmente con eventuale documentazione fotografica delle carote in apposite cassette catalogatrici;

74. si richiede di integrare la documentazione con la descrizione dei riporti secondo la definizione dell'allegato 9 del D.M. 161/2012 ed in particolare la loro tipologia, quantità e gestione nell'ambito del Piano di Utilizzo in esame e in caso di loro riutilizzo fornire un'apposita caratterizzazione ambientale ai sensi dell'articolo 41 della Legge n.98/2013 e della Circolare Ministeriale n.13338 del 14-05-2014;
75. si richiede di evidenziare le eventuali interferenze fra l'intervento in progetto e le aree contaminate Bentivoglio Est e Bentivoglio Ovest: in particolare dovrà essere allegata una tavola che correli le perimetrazioni delle suddette aree contaminate con l'opera in esame e relative opere accessorie;
76. si richiede di effettuare una caratterizzazione più dettagliata delle aree in progetto prossime alle aree contaminate, Area di Servizio Bentivoglio Est e Bentivoglio Ovest, al fine di verificare l'idoneità al riutilizzo dei terreni oggetto di escavazione. Tale caratterizzazione oltre a prevedere lo screening analitico proposto dal Piano di Utilizzo, dovrà ricomprendere anche i valori dei contaminanti riscontrati nelle suddette aree;
77. si richiede di integrare il Piano di Utilizzo con una accurata caratterizzazione ed identificazione delle terre e rocce in corso d'opera, da attuare sia sui cumuli da destinare al riutilizzo interni alle aree di cantiere (dopo eventuali operazioni di normali pratiche industriali), che direttamente nei cumuli terrosi situati nei siti di produzione prima del loro reimpiego;
78. con l'obiettivo di favorire un contenimento del consumo di suolo derivante dall'utilizzo di materie prime non rinnovabili (inerti naturali) e in considerazione della demolizione di 29 cavalcavia, si chiede
- a. di approfondire e sviluppare l'utilizzo di aggregati riciclati, sia per l'ampliamento del rilevato sia per la realizzazione delle nuove opere e dei pacchetti stradali connessi;
  - b. quantificarne i volumi e di ipotizzare il recupero massimo prevedendo anche la possibilità di utilizzo dei materiali di demolizione anche per le altre opere infrastrutturali, principali e di adduzione, previste nell'accordo sottoscritto nel mese di aprile 2016 per il potenziamento in sede del sistema autostradale/tangenziale nodo di Bologna e di cui sono in corso i rispettivi procedimenti di Valutazione ambientale;

c. venga previsto ed inserito nei capitolati speciali di appalto per la realizzazione dell'opera, l'utilizzo di materiali inerti provenienti da attività di recupero presso impianti delle Province interessate dal progetto, come alternativo e prioritario all'utilizzo di materie prime, al fine di ridurre l'impatto ambientale connesso alla realizzazione dell'opera;

79. rispetto alle aree di pertinenza dell'infrastruttura che a seguito delle modifiche all'infrastruttura autostradale risultassero dismesse, si chiede al Concessionario di prevedere la realizzazione di interventi di recupero delle superfici non più utili all'esercizio autostradale mediante interventi di rinaturalizzazione;

#### ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

##### Acque superficiali

80. per tutte le superfici interessate dal progetto è cogente la prescrizione relativa alla gestione di portate di acque meteoriche di cui alle Norme tecniche del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dell'autorità di Bacino del fiume Reno (creazione di volumi di invaso di capacità minima corrispondente a 500 m<sup>3</sup>/ettaro di superficie impermeabilizzata) . Il progetto non assolve tale obbligo nelle aree di cantiere che, seppur temporanee, sono realizzate in area agricola da impermeabilizzare anche massivamente. In considerazione della zona di pianura interessata, la non gestione delle portate di acque meteoriche costituisce un rischio concreto di allagamento e conseguente dispersione di inquinanti nel suolo agricolo e quindi un impatto ambientale non valutato. Si chiede di integrare l'intervento prevedendo la realizzazione di sistemi di gestione quantitativa delle portate di acque meteoriche in conformità a quanto prescritto dalle sopra citate Norme tecniche (a meno di diverso parere idraulico del Gestore del corpo recettore);

81. rispetto al controllo quantitativo delle acque si rileva che i fossi sono stati dimensionati in modo da laminare 500 mc/ha di nuova superficie pavimentata con manufatti terminali di controllo dotati di luce tarata per la regolazione delle portate in uscita. I recapiti sono individuati nei corsi d'acqua naturali, nei canali irrigui e nei fossi di scolo della viabilità esistente. Si rileva la mancanza delle tavole progettuali con l'indicazione degli elementi di raccolta e canalizzazione, delle varie sezioni e delle aree scolanti, necessarie per poter verificare il corretto calcolo del volume di accumulo. Si richiede di integrare il progetto con elaborati che riportino gli elementi

sopra indicati che dovranno essere verificati dall'Autorità idraulica competente;

82. rispetto al controllo qualitativo degli scarichi: i recapiti sono individuati nei corsi d'acqua naturali, nei canali irrigui e nei fossi di scolo della viabilità esistente. Il sistema prevede il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento stradale (mediante sedimentazione all'interno dei fossi di guardia e l'eliminazione degli olii mediante un manufatto di controllo disoleatore che impedisce all'olio di confluire nel recapito) prima del recapito finale. Si rileva che sono state indicate le uniche due tratte in cui è previsto un sistema di trattamento al di fuori dal territorio del Comune di Bologna, mentre per il territorio di Bologna mancano gli elaborati grafici degli scarichi del nuovo svincolo al confine tra i territori di Bologna e di Castel Maggiore e della nuova stazione di esazione; quest'ultima, infatti, prevede la realizzazione, oltre che del piazzale di esazione, anche del fabbricato di stazione e della pensilina. Si ricorda che gli scarichi dei servizi igienici e delle acque di dilavamento dei piazzali e degli impianti dovranno subire un trattamento prima dello scarico finale, al fine del rispetto dei limiti di scarico in corpo idrico superficiale/suolo; dall'esame degli elaborati emerge un'interferenza tra una parte degli edifici/impianti e lo Scolo Carsé, gestito dalla Bonifica Renana. Si richiede pertanto di integrare gli elaborati grafici come indicato e di chiarire come il progetto affronti le interferenze sopra rilevate;
83. la Relazione del Quadro ambientale contiene riferimenti e valutazioni a norme (es. DGR 1420/2002) e indicatori (SECA-LIM-IBE) superati, pertanto si richiede che il quadro e le relative valutazioni vengano aggiornate;
84. nella documentazione presentata relativa alle attività di cantiere non sono individuati i corpi idrici recettori: le acque vengono conferite ai fossi stradali più prossimi che sono connessi a canali di bonifica presenti nell'intorno. Gli impatti sui corpi idrici non risultano quindi valutati. Si chiede di integrare la documentazione individuando precisamente i recettori di tutte le reti fognarie delle aree di cantiere e valutandone gli impatti ambientali quali-quantitativi;
85. la gestione delle acque reflue come descritta non è del tutto condivisibile in quanto:
- a. all'interno delle aree di cantiere non risultano distinte le superfici che, in considerazione del tipo di attività da svolgersi, necessitano di sistemi di

- gestione qualitativa della totalità della portata e quindi in continuo o di sistemi di gestione qualitativa della sola prima pioggia;
- b. i sistemi di trattamento delle acque reflue industriali proposti non sono dimensionati per il trattamento della totalità delle portate di acque reflue industriali non riutilizzate e della totalità delle portate di acque reflue di dilavamento e di prima pioggia ricadenti sulle superfici di lavorazione;
  - c. non si ritiene appropriato il tipo di trattamento proposto per le acque reflue industriali e reflue di dilavamento delle aree di produzione di calcestruzzo in quanto non prevede l'abbattimento dei metalli pericolosi con particolare riferimento al Cromo esavalente. A tale proposito si ritiene che in sostituzione di un trattamento più spinto sia comunque più sostenibile un utilizzo di materie prime di qualità certificate e verificate con attività di controllo da prevedersi nel piano di monitoraggio.
  - d. i sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche devono essere correttamente dimensionati in considerazione dei posti letto presenti e degli ulteriori abitanti equivalenti non stanziali;

Si chiede pertanto di integrare la documentazione relativa alle aree di cantiere:

prevedendo la realizzazione di sistemi di gestione qualitativa delle portate di acque reflue di dilavamento ed acque di prima pioggia conformi a quanto previsto dalla DGR 286/2005 e DGR 1860/2006;

prevedendo dimensionamenti più corretti per gli impianti di trattamento delle acque reflue.

#### Acque sotterranee

- 86. si richiede di integrare le carte relative alla vulnerabilità degli acquiferi con la localizzazione dei pozzi indicati nella legenda, ma mancanti nella cartografia relativa. In particolare si chiede di indicare la localizzazione di tutti i pozzi censiti lungo le tratte di lavorazione in esame, distinguendoli in base alla loro tipologia (pubblici, privati, ecc.) e corredando la cartografia con apposite schede di censimento relative ai punti d'acqua individuati;
- 87. si richiede di indicare in cartografia per i punti di captazione idropotabile pubblici, qualora siano presenti, le relative fasce di rispetto;

VEGETAZIONE, FAUNA, ECOSISTEMI E BIODIVERSITA'

88. si richiede di aggiornare lo studio vegetazionale nel territorio del Comune di Bologna, con evidenza delle interferenze del progetto con la vegetazione presente attualmente su tutte le aree interessate. In particolare si chiede un approfondimento sull'area forestale che verrà eliminata per il nuovo svincolo di Castel Maggiore (dovranno essere rilevati almeno i parametri necessari al calcolo delle compensazioni ai sensi della DGR 549/2012 Allegato A); lo studio dovrà contenere anche il confronto tra lo stato vegetazionale ante e post operam, dimostrando che le opere a verde sono migliorative in termini quantitativi (numero di abbattimenti/reimpianti e mq di aree verdi da elirninare/progettate);
89. si richiede di integrare il progetto di inserimento paesaggistico-ambientale dell'opera prevedendo non delle formazioni arbustive lineari, ma delle fasce arboreo-arbustive da progettare come vera e propria infrastruttura verde polifunzionale, determinante sia per il contenimento dell'inquinamento atmosferico locale, sia come protezione delle limitrofe aree agricole dall'accumulo sul suolo del carico inquinante connesso al traffico veicolare. Per la scelta delle specie dei nuovi impianti dovranno essere utilizzate specie idonee al fitorimedio, individuate dalla bibliografia e dai recenti studi per la bonifica ambientale, sia per i suoli sia per la purificazione dell'aria (esempio ricerche di CNR IBIMET Bologna): ad esempio per il Comune di Bologna alcune indicazioni sulle caratteristiche ambientali di alcune specie sono riportate anche nell'allegato 3 del Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato; in ogni caso sono da escludere le specie con elevate emissioni di VOC e formazione di Ozono. La scelta progettuale deve inoltre mirare ad un alto valore di biodiversità, prevedendo il più possibile impianti disetanei e polispecifici. Si richiede inoltre di giustificare, o modificare, la scelta progettuale di prevedere all'interno degli svincoli di Castel Maggiore la tipologia "Mcarb" (formazione arbustiva con elementi arborei) invece che la "Mbm" (formazione arborea arbustiva densa), preferibile dal punto di vista mitigativo;
90. per tutte le opere a verde dovranno essere garantite la sostituzione delle fallanze e l'irrigazione almeno per i primi tre anni. La manutenzione rimarrà comunque in carico al proponente;

#### RUMORE

91. le barriere acustiche previste dal presente progetto risultano significativamente differenti da quelle proposte per il progetto del Passante di mezzo; considerando che l'A13 si innesta proprio con il sistema

tangenziale e del passante di mezzo, si chiede di prevedere almeno per il primo tratto di attraversamento urbano dell'A13 la medesima soluzione per quanto riguarda gli aspetti progettuali e di inserimento delle barriere acustiche al fine consentire un graduale passaggio tra i due interventi;

92. il progetto di ampliamento dell'A13 prevede anche la realizzazione del nuovo svincolo "Castel Maggiore" che, in base al DPR 142/04, si potrebbe configurare come nuova infrastruttura o come affiancamento a infrastrutture stradali esistenti (ossia "realizzazione di infrastrutture parallele a infrastrutture esistenti o confluenti, tra le quali non esistono aree intercluse non di pertinenza delle infrastrutture stradali stesse"). Nel primo caso è prevista un'unica fascia ampia 250 m e con limiti di 65/55 dBA, mentre nel secondo le fasce di pertinenza rimangono quelle preesistenti. Nello studio si è fatto riferimento, anche per il nuovo svincolo, alle fasce di pertinenza acustica che il DPR 142/04 attribuisce alle infrastrutture esistenti, estendendo perciò le aree territoriali caratterizzate dai limiti di 70/60 dBA rispetto a quanto effettivamente previsto dalla normativa. Premesso quanto sopra si ritiene necessario che le fasce di pertinenza acustica siano corrette tenendo conto delle considerazioni sopra esposte;
93. tra i ricettori sono state individuate le prime classi acustiche, ma per quanto riguarda il Comune di Bologna non sono stati forniti i livelli puntuali per l'istituto tecnico Arrigo Serpieri (via Vittorio Peglion nn. 21+27). Si ritiene necessario che le tabelle siano integrate con i livelli sonori calcolati in facciata a tutti gli edifici facenti parte dell'istituto scolastico (si ricorda che le valutazioni sul rispetto dei limiti di prima classe dovranno riguardare anche le pertinenze esterne fruite dagli studenti);
94. non essendo chiaro quali sorgenti sonore siano state considerate nel calcolo dei livelli di rumore previsti in facciata ai ricettori, ossia se si sia tenuto conto del rumore proveniente dalle rampe degli svincoli e se siano state considerate anche le modifiche introdotte sulla viabilità locale (come la nuova rampa di uscita dall'interconnessione A13/A14 su via Corazza), si richiede di specificare le sorgenti sonore considerate nel modello previsionale, includendo quelle che non sono state implementate ed integrando, se necessario, le opere di mitigazione acustica (come, ad esempio, l'utilizzo di pavimentazione con polverino di gomma). Qualsiasi modifica al progetto stradale (in riferimento sia al sistema autostrada/tangenziale, sia alla viabilità di adduzione allo stesso, così come per gli interventi



accessori: rotatorie, ecc.) dovrà prevedere il contestuale aggiornamento dello studio acustico;

95. si evidenzia che la valutazione dell'impatto acustico indotto dall'ampliamento dell'autostrada e dalla realizzazione del nuovo svincolo non ha tenuto conto dell'Intermedia di pianura, con le relative opere di mitigazione acustica. Pur prendendo atto che quest'ultimo progetto sarà oggetto di una separata procedura di VIA regionale, è da evidenziare che il clima acustico di molti ricettori sarà influenzato da entrambi i progetti. La sinergia dei due progetti (ampliamento dell'A13, Intermedia di pianura) riguarda sia la generazione/incremento di rumore indotto dai singoli interventi, sia i benefici acustici derivanti dalle mitigazioni previste nell'ambito dell'uno o dell'altro progetto. Prendendo infatti a riferimento il nucleo residenziale di via Ferrarese nn. 172+176 (bersagli nn. 1576+1578), nello studio acustico predisposto per l'ampliamento dell'A13 è stimato un superamento dei limiti normativi, senza tuttavia prevedere specifici interventi di mitigazione acustica. Nel progetto dell'Intermedia di pianura, di contro, è prevista la realizzazione di una barriera acustica che potrebbe fornire una schermatura anche alle immissioni sonore autostradali. In sintesi, valutando complessivamente i due interventi, alcune situazioni di apparente criticità potrebbero essere "ridimensionate", come potrebbero emergere altre non riscontrabili singolarmente. Al fine di consentire una valutazione delle reali ricadute acustiche sul territorio interessato dovute ai due interventi infrastrutturali (A13, Intermedia di pianura), si richiede che le simulazioni acustiche siano elaborate considerando le loro reciproche sinergie;
96. nello studio di impatto acustico non sono stati specificati i dati di input del modello previsionale IMMI, ossia i flussi veicolari nell'ora teorica media diurna/notturna e le velocità di percorrenza diurna/notturna, distinti per tipologia di mezzo leggero/pesante, la tipologia di flusso veicolare (fluido, pulsante, accelerate, decelerato), l'attenuazione sonora introdotta per il manto stradale, ecc. Si ritiene necessario che la documentazione venga corredata anche di tali informazioni, o tramite specifici elaborati cartografici in cui siano dettagliati i dati di input per ciascun tronco stradale, oppure fornendo tali dati in formato elettronico (es: shapefile);
97. non è chiaro se la configurazione standard di progetto per il manto stradale possieda, oltre alle caratteristiche drenanti, anche quelle fonoassorbenti. E' necessario che siano esplicitate anche le caratteristiche

fonoassorbenti del manto stradale utilizzato, precisando il livello di abbattimento acustico inserito nel modello previsionale. Per le rampe degli svincoli, nelle relazioni di SIA viene specificato l'utilizzo di uno strato di usura realizzato con conglomerato bituminoso di tipo chiuso, quindi presumibilmente con prestazioni fonoassorbenti nulle. Si segnala che è ora commercializzata la pavimentazione con polverino di gomma che, oltre a presentare un'usura inferiore al manto tradizionale, fornisce delle prestazioni di fonoassorbimento anche per basse velocità di percorrenza e con costi di manutenzione inferiori. Si richiede di valutare anche tale opzione progettuale (anche per le rampe);

98. i risultati delle simulazioni acustiche sono stati restituiti attraverso mappe in cui gli edifici sono stati colorati in funzione del superamento o meno dei limiti di rumore in facciata, e di una tabella riportante i livelli puntuali diurni e notturni calcolati presso ciascun piano di un unico punto ricettore per edificio. Al fine di consentire una valutazione accurata delle ricadute acustiche indotte dal progetto, si ritiene necessario integrare la documentazione con:

l'indicazione - in specifiche tavole - dell'esatta posizione dei punti bersaglio presso i quali sono stati calcolati i livelli puntuali per il singolo edificio, riportando il numero del bersaglio più leggibile rispetto a quanto rappresentato nelle tavole di censimento dei ricettori;

mappe acustiche diurne e notturne, elaborate ad una quota di 4 m, per tutti gli scenari analizzati (stato attuale, scenario di progetto con mitigazioni, differenza tra i due precedenti scenari);

99. si richiede di rendere esplicito il criterio di assegnazione dei limiti di riferimento per gli edifici che vengono intersecati dalle linee di confine delle fasce pertinenziali (A - B oppure B - fuori fascia);

100. nei casi in cui i ricettori presentino superamenti dei livelli limite, si chiede di evidenziare, caso per caso, le motivazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale che hanno portato ad individuare l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori. In particolare per il gruppo di ricettori n. 1848, 1850, 1866, 1869 e 1870 e per il gruppo n. 1576, 1577 e 1578, si richiede di esplicitare le motivazioni che hanno portato a non prevedere l'installazione di barriere acustiche a loro protezione. Inoltre per alcuni ricettori ubicati in fascia B, immediatamente all'esterno della

fascia A, su cui sono previsti superamenti del limite notturno (ricettori n. 2003, n. 2010 - 2011, n. 3021 - 3087, n. 3086, 6046 e 7002) è stato scelto di non intervenire con barriere acustiche, quando invece in un caso analogo come quello del ricettore n. 2051 le barriere sono state previste. Si richiede di giustificare tali scelte progettuali;

101. si richiede di giustificare verificare anche la mancata previsione di barriere acustiche a protezione dei fabbricati di seguito elencati:

- fabbricato avente toponimo San Giovanni (ricettore residenziale OLTRE I LIMITI posto entro la fascia B di ampiezza 150 m e ubicato al prog Km.8 + 500 codificato con il n°3070) tavola di riferimento: VIA\_3\Q\_AMBIENTALE\AMB-QAMB-RUM-047;

- fabbricato avente toponimo San Giovanni (ricettore residenziale OLTRE I LIMITI posto entro la fascia B di ampiezza 150 m e ubicato al prog Km.9 + 500 codificato con il n°3086) tavola di riferimento: VIA\_3\Q\_AMBIENTALE\AMB-QAMB-RUM-047;

- fabbricati avente toponimo Palazzina (ricettori residenziali OLTRE I LIMITI posto entro la fascia B di ampiezza 150 m e ubicato al prog Km. 9 + 500 codificato con il n°3067 e 3021) tavola di riferimento: VIA\_3\Q\_AMBIENTALE\AMB-QAMB-RUM-047;

fabbricato avente toponimo Cà Rossi (ricettore residenziale ENTRO I LIMITI posto entro la fascia A di ampiezza 100 m e ubicato al prog Km.10 + 500 codificato con il n°3095) tavola di riferimento: VIA\_3\Q\_AMBIENTALE\AMB-QAMB-RUM-047;

fabbricato avente toponimo S. Lucia (ricettori residenziale OLTRE I LIMITI posti entro la fascia B di ampiezza 150 m e ubicato al prog Km.10 codificato con il n°3022) tavola di riferimento: VIA\_3\Q\_AMBIENTALE\AMB-QAMB-RUM-048;

fabbricati (ricettori residenziale OLTRE I LIMITI posti entro la fascia B di ampiezza 150 m e ubicato al prog Km.13+500 codificati con il n°3146 e 3148). Sempre al medesimo Km.13+500 si segnalano due ricettori residenziali ENTRO I LIMITI codificati con il n°3037 e 3035) tavola di riferimento: VIA\_3\Q\_AMBIENTALE\AMB-QAMB-RUM-049;

fabbricato residenziale OLTRE I LIMITI posti entro la fascia B di ampiezza 150 m e ubicato al prog.Km.17+500 codificato con il n°3050) tavola di riferimento: VIA\_3\Q\_AMBIENTALE\AMBQAMB-RUM-051;

102. si chiede di rivalutare i ricettori n. 6001 e 6016, rientranti in fascia A poiché i valori riscontrati risultano prossimi al limite di immissione in orario notturno e risultano gravati dall'effetto sonoro dovuto

ai giunti di raccordo del manto stradale posti sul ponte che attraversa il fiume Reno, in special modo durante il passaggio dei mezzi pesanti;

103. si ritiene necessario integrare la documentazione con mappe acustiche, sia per il periodo diurno sia per quello notturno, riportanti le linee di isolivello elaborate ad una quota di 4 metri;
104. alcuni ricettori ricadenti in fasce di pertinenza geometricamente concorsuali con l'infrastruttura di progetto, non sono stati considerati soggetti alla concorsualità. Si chiede pertanto di esplicitare numericamente le valutazioni che hanno portato a tali scelte;
105. non è stata considerata la concorsualità con la nuova strada "Intermedia di Pianura", riportata nelle planimetrie e neppure con la "Cispadana" (SP 70) che non risulta nella cartografia, ma che è attigua allo svincolo di Ferrara Sud;
106. si chiede di integrare la documentazione relativa alla fase di corso d'opera, producendo un approfondimento specifico dell'impatto dei cantieri mobili sui ricettori sensibili (istituti scolastici, case di cura e di riposo) posti nelle immediate vicinanze dell'infrastruttura, valutando opportune misure di mitigazione e modalità di lavoro meno impattanti per i ricettori stessi;
107. nel merito della progettazione delle barriere acustiche, si segnala che il dimensionamento delle stesse non garantisce il rispetto dei limiti per tutti i ricettori indagati. E' pertanto necessario fornire adeguate motivazioni circa l'individuazione della soluzione implementata nel progetto definitivo rispetto ad altre ipotesi acusticamente più efficaci. In linea di principio possono essere proposte delle barriere acustiche meno performanti, ma solamente nel caso in cui il superamento sia circoscritto ad un numero limitato di ricettori, ed argomentando il percorso che ha portato alla soluzione proposta (ossia attraverso un'analisi costi/benefici tra numero di piani mitigati ed impatto paesaggistico delle barriere, valutazioni tecnico/economiche e/o di tipo ambientale, ecc.). A tal fine lo studio dovrà essere integrato, laddove permangono dei superamenti dei limiti, con la descrizione delle diverse alternative di risanamento acustico, con i relativi livelli sonori attesi al ricettore, e con le motivazioni (come sopra richiamate) che hanno portato a selezionare la soluzione individuata nel progetto definitivo;

108. al fine di salvaguardare la pubblica salute dei residenti si richiede che il progetto venga integrato con opere di mitigazione acustica su entrambi i lati del tratto autostradale posto in corrispondenza tra km. 25+500 e 27+000 (rif. Fabbricati interessati dal n° 6001 al n° 6080) a protezione dell'agglomerato urbano posto in località Bancareno (toponimo "Case Reno Sabbioni"), in conformità con quanto previsto nell'analogo tratto autostradale nel territorio del Comune di Malalbergo (BO);

PAESAGGIO

109. si richiede di valutare le interazioni dell'infrastruttura sul paesaggio approfondendo i seguenti aspetti:

- rivedere e precisare la scelta dei materiali con cui realizzare le barriere esplicitando meglio il rapporto tra territorio e materiali proposti, trasparenze (quando previste) e colori valutando anche l'eventuale presenza e/o inserimento di fasce vegetali;
- in relazione alle barriere antirumore si chiede di prediligere la soluzione trasparente;
- per quanto riguarda i nuovi ponti, si richiede di sviluppare il progetto in maniera da proporre soluzioni differenti rispondenti all'obiettivo di contraddistinguere architettonicamente questo importante asse autostradale (tratta BO-FE), in maniera analoga e necessariamente coerente a quanto si sta facendo con il progetto del "Passante di mezzo", e con la stessa attenzione dimostrata in altri tratti di autostrade italiane già realizzate;

integrare il progetto dello svincolo di Castel Maggiore inserendolo in una compagine boschiva il cui perimetro si possa integrare con i regolari assetti che caratterizzano questa parte di pianura bolognese interessata dall'intervento;

studiare impianti di mitigazione più estesi in profondità e maggiormente articolati come tipologia, prevedendo anche esemplari arborei.

BENI MATERIALI (PATRIMONIO ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO, AGROALIMENTARE, ECC.)

110. nel territorio del Comune di Malalbergo, più precisamente nei pressi dell'abitato di Ponticelli, sono stati recentemente portati alla luce, i resti di una "terramare" databile presumibilmente ad un periodo compreso tra il XIV e il XII secolo a.C. E' pertanto

necessario adeguare gli appositi elaborati progettuali inserendo il nuovo sito archeologico;

111. nel territorio del Comune di Bentivoglio, come correttamente indicato negli elaborati progettuali, sorge la Villa "La Paleotta". Il fabbricato e il parco di sua pertinenza sono tutelati in forza dell'interesse storico-artistico riconosciuto con atto del Sovrintendente del 12/9/1918. Considerato l'elevato valore paesaggistico e architettonico si chiede di valutare la possibilità di effettuare, in corrispondenza del tratto autostradale prospiciente il parco della Villa, un ampliamento asimmetrico del tracciato, analogamente a quanto fatto nella parte nord dello stesso territorio comunale in corrispondenza del sito SIC-ZPS n°IT4050024. In subordine si chiede di ridurre al minimo l'eventuale fascia di esproprio. Rispetto alla tempistica per la messa in esercizio delle barriere acustiche ("integrate", come esplicitato negli elaborati di dettaglio) si chiede che le stesse vengano realizzate contestualmente all'attività cantieristica di ampliamento alla 3° corsia;

#### ELETTROMAGNETISMO

112. dall'analisi dell'area di intervento sembra non vi siano interferenze tra l'opera di progetto e la presenza di sotto servizi legati alla rete di produzione trasporto e distribuzione dell'energia elettrica o legati a impianti dedicati alla telefonia mobile presenti nel territorio. Dalla documentazione presentata non è chiaro se l'intervento preveda la realizzazione sul territorio di apparati tecnologici come cabine MT/bt e relative linee MT di alimentazione per l'adeguamento della rete elettrica a servizio della segnaletica autostradale, né se è necessaria la realizzazione di torri radio per la copertura della rete autostradale. Si richiede pertanto di:

- valutare le eventuali interferenze dell'opera di progetto con la presenza sul territorio di impianti di telefonia mobile e/o linee o cabine elettriche MT o AT;
- dichiarare la necessita di realizzazione di un adeguamento della rete elettrica a servizio della segnaletica stradale;
- dichiarare la necessita di realizzazione di impianti di copertura radio funzionale alle comunicazioni stradali.

SALUTE PUBBLICA

113. nell'analisi delle tematiche relative all'impatto sulla salute pubblica maggiormente connesse con l'opera in progetto vengono considerati pressoché esclusivamente i determinanti ambientali (inquinamento atmosferico, acustico e disturbo da vibrazioni), ma non si fa riferimento a determinanti di salute quali i fattori economici e sociali, qualità delle condizioni abitative e stili di vita potenzialmente modificati dall'opera. Considerando la portata dell'opera e le sue ripercussioni complessive sul territorio si ritiene che la valutazione dell'esposizione indiretta della popolazione debba essere parte integrante della valutazione sanitaria. Si sottolinea inoltre che la valutazione dell'attuale stato di salute nella popolazione interessata dall'opera si basa esclusivamente su dati di mortalità ed in questo senso, gli indicatori di salute presi in considerazione non sono sufficienti per descrivere adeguatamente le condizioni di salute. Si fa riferimento in particolare alla mancanza di indicatori relativi alla morbosità e al consumo di servizi di assistenza sanitaria. Premesso quanto sopra si ritiene utile un approfondimento dei dati epidemiologici della popolazione direttamente interessata dal progetto;

114. l'esposizione delle persone agli inquinanti ambientali ed il peggioramento della qualità della vita interesserà in maniera importante sia nella fase di esercizio che la fase di cantiere e richiederà opere di mitigazione e/o compensazione che dovranno essere ulteriormente dettagliate. La fase di cantiere ad esempio presenta potenziali criticità già in fase di previsione, l'effettivo disagio arrecato alla popolazione risulta difficilmente stimabile preliminarmente, considerate le variabili in gioco. Non sono pertanto disponibili al momento tutti gli elementi necessari ad assicurare un accettabile impatto sull'esposizione di alcuni residenti nella fase di cantiere e in particolar modo nei luoghi ove si concentrano popolazioni più fragili (scuole, case di cura, di riposo ecc.) Si rileva inoltre che nei paragrafi "inquinamento atmosferico" e "inquinamento acustico" del capitolo "Salute Pubblica" non si fa riferimento alla esposizione della popolazione in fase di cantiere, che rappresenta un aspetto importante almeno quanto quella della fase esercizio. Si chiede a questo proposito di integrare la documentazione presentata con un approfondimento "focus specifico" sull'esposizione agli inquinanti ambientali riguardanti l'inquinamento atmosferico e acustico nei luoghi dove si concentrano popolazioni più fragili, istituti scolastici, case di cura e di riposo, parchi pubblici, ecc. posti nelle immediate vicinanze dell'asse stradale o delle aree di cantiere; valutando non solo i sistemi di mitigazione

necessari, ma anche le azioni atte a prevenire il disagio, quali tempistiche e modalità di lavoro meno impattanti;

#### MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

115. le mappe di concentrazione mostrano un aumento di PM10 ed NO2 nello scenario progettuale 2035 proprio in zone che già ora, come risulta dalla modellizzazione, presentano concentrazioni più alte di inquinante (asse Corticella-Castelmaggiore). Tenuto conto dell'aumento stimato delle emissioni pressoché su tutti gli scenari considerati, si chiede di incrementare le misure di mitigazione previste, con particolare riferimento al potenziamento del verde;

116. si richiede di valutare la proposta di compensazione per l'eliminazione di circa 1 ha di bosco esistente sui mappali 261 e 214 Foglio 24 del Comune di Bologna, prevedendo ulteriori impianti arborei-arbustivi su nuove aree limitrofe all'infrastruttura;

#### MISURE DI MONITORAGGIO

117. elaborare un Piano di Monitoraggio Ambientale, distinto per le diverse fasi Ante - Corso - Post Operam, che integri quanto già contenuto nella documentazione depositata, con le richieste di seguito specificate;

#### ATMOSFERA

118. considerato che l'obiettivo del monitoraggio è quello di mettere in evidenza eventuali alterazioni della qualità dell'aria nel tempo, si richiede di fornire le specifiche delle attività di misura, indicando i periodi, le durate e i punti di monitoraggio in funzione delle aree a maggiore impatto ambientale individuate sulla base delle simulazioni modellistiche;

119. i parametri da misurare nella fase ante e post operam dovranno essere NOx, NO2, CO, PM10, PM2.5, Benzene, IPA tra cui benzo(a)pirene e metalli (As, Cd, Ni, Pb); le misure andranno eseguite secondo le specifiche metodiche previste nel D.Lgs. 155/2010;

120. i monitoraggi ante operam andranno effettuati in postazioni da definire previa condivisione con Arpae;

121. per il Benzo(a)Pirene, a sostegno della media annuale calcolata sulle sole misure acquisite, si richiede di effettuare l'analisi in tutti i periodi di campagna;

122. in merito alle elaborazioni statistiche effettuate sui dati rilevati si ritiene necessario presentare anche:



per i parametri PM10, PM2.5 e benzene le medie giornaliere di concentrazione, per il PM10 il conteggio del numero di superamenti dei 50 mg/m<sup>3</sup>.

La documentazione predisposta per ogni campagna di misura dovrà contenere anche:

il numero di dati validi e il rendimento percentuale;

gli esiti delle tarature degli analizzatori;

la documentazione attestante gli standard utilizzati per la taratura.

123. dal punto di vista informativo si chiede di definire la frequenza con cui verranno rese disponibili le risultanze delle campagne di monitoraggio;

124. si richiede di fornire il confronto dei livelli misurati per i diversi inquinanti con i dati contestuali di traffico rilevati sull'autostrada, nei siti di misura;

125. si chiede di fornire le indicazioni delle attività di monitoraggio previste nella fase di corso d'opera, in particolare in prossimità dei cantieri sia fissi che mobili, individuando le modalità, le procedure e i siti di misura e i parametri che si intendono acquisire, oltre alle polveri citate dal proponente al paragrafo 2.2.1. "Atmosfera";

126. si chiede di predisporre un report anche per le campagne effettuate durante la fase di cantierizzazione in cui vengano riportate sinteticamente le medesime informazioni fornite per le campagne ante e post operam alle quali aggiungere la descrizione della tipologia di strumentazione utilizzata;

127. poiché tutte le misure effettuate durante le campagne previste confluiranno in un sistema informativo di gestione ambientale (SIM), si ritiene utile verificare la possibilità da parte del proponente di rendere accessibili i dati delle campagne, attraverso la predisposizione di un'interfaccia web, che consenta la visualizzazione dei punti di misura su idonea cartografia e la consultazione delle risultanze dei monitoraggi;

128. presso il cantiere CB01 è prevista l'installazione di un impianto di betonaggio e un impianto di conglomerati bituminosi. Poiché non è esplicitata nella documentazione di "Progetto definitivo" la tipologia di lavorazione che verrà effettuata in particolare nell'impianto di conglomerati bituminosi, si sottolinea che nel caso si effettuino lavorazioni a caldo l'impianto produrrà emissioni in atmosfera sia di materiale particellare sia di inquinanti in fase gassosa tra cui gli idrocarburi policiclici aromatici. Pertanto in ragione della natura di questo tipo di lavorazione si ritiene che presso questo cantiere il monitoraggio debba prevedere anche la

determinazione degli IPA, durante le fasi di lavorazione dell'impianto;

129. rispetto alla quota di misurazione della velocità del vento prevista nel "Monitoraggio meteorologico" dell'Appendice 1 del Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, la Guida tecnica edita dal Ministero dei trasporti francese "Annexe 5 - Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques", precisa che l'anemometro fissato a una quota di 1 metro "deve essere installato nel luogo di trattamento" cioè nell'ambito del cantiere mobile (facendo comunque attenzione a posizionarlo in area senza ostacoli fissi di altezza pari a 3 m in un intorno di almeno 20 m). Il posizionamento in luoghi diversi dal cantiere deve avvenire in un luogo aperto e pianeggiante prossimo al tracciato utilizzando un palo meteo di altezza 10 m così come da norme WMO per il corretto posizionamento degli strumenti meteorologici. Si chiede di modificare in questo senso il monitoraggio anemologico;

#### RUMORE - VIBRAZIONI

130. si chiede di integrare la documentazione relativa al monitoraggio contenuto nello Studio di Impatto Ambientale con le specifiche per ciascuna fase (corso d'opera, post operam) in riferimento agli impatti indotta dall'opera delle modalità di monitoraggio, del numero e della esatta posizione dei punti di rilievo, dei parametri che si intendono misurare delle opere/azioni da porre in opera in caso di impatti non previsti, ecc..;

#### ACQUE SUPERFICIALI

131. si richiede di specificare in maniera più dettagliata il monitoraggio che si intende effettuare sui corsi d'acqua interessati dagli attraversamenti dell'A13, indicando i parametri chimico-fisici e biologici che si intendono monitorare, definendo le sezioni dove verranno svolte le campagne di indagini e riportandone anche la frequenza;

132. si chiede di prevedere per la gestione delle aree di cantiere:

un piano di controllo degli scarichi di acque reflue;  
un piano di controllo merceologico del cemento in ingresso ai cantieri teso a verificare l'assenza di Cr6+ e comunque verificare l'eventuale presenza delle sostanze di cui al punto 2.1 dell'Allegato 5 alla parte terza del D. Lgs 152/06. La proposta di piano di controllo dovrà prevedere sia l'esecuzione di test di cessione che l'analisi sul tal quale e specificarne la frequenza;

## ACQUE SOTTERRANEE

133. *si richiede di esplicitare il monitoraggio previsto per la componente in oggetto con particolare riferimento al numero di punti previsti, le frequenze di misura ed i parametri da indagare per le fasi di monitoraggio ante operam, corso d'opera e post operam*

3.6 il Ministero dell'Ambiente ha comunicato al proponente con nota prot. DVA-15267 del 28/06/2017, acquisita in Regione al prot. n. 478893 del 28/06/2017, di dare riscontro alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia-Romagna;

3.7 con nota n. ASPI/RM/07.07.17/0013395/EU la Società Autostrade per l'Italia SpA ha comunicato al Ministero dell'Ambiente, con nota acquisita in Regione al prot. n. 512002 del 07/07/2017 che la complessità delle richieste formulate dalla Regione Emilia-Romagna non consente la predisposizione degli approfondimenti richiesti entro i termini indicati dal Ministero e pertanto avrebbe comunicato i nuovi termini a valle di un incontro con la Regione Emilia-Romagna; OK

3.8 con nota n. ASPI/RM/02.08.17/0014910/EU la Società Autostrade per l'Italia ha presentato le integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e dalla Regione Emilia-Romagna che sono state acquisite in Regione al prot. n. 565828, del 4 agosto 2017; OK

4 VALUTATO DAL PUNTO DI VISTA GENERALE CHE:

### Motivazioni del progetto

4.1 l'intervento rientra tra quelli previsti dalla Convenzione Unica stipulata tra Autostrade per l'Italia SpA e ANAS con l'obiettivo di migliorare la fluidità del traffico e l'accessibilità della rete;

4.2 nella tratta Bologna Arcoveggio - Ferrara Sud dell'Autostrada A13 Bologna - Padova le attuali 2 corsie per direzione di percorrenza risultano in grado di conferire al sistema una capacità di trasporto tale da soddisfare adeguatamente la domanda di mobilità di breve e medio raggio espressa dal territorio. Tali condizioni sul lungo periodo palesano, al contrario, in ragione dell'evoluzione prevista sia della domanda di mobilità sia del sistema di offerta di trasporto programmatico, scadimenti via via sempre più evidenti al crescere dell'orizzonte temporale di analisi e che richiedono,

inderogabilmente, la necessità di dotare questa tratta di A13 di maggiore capacità di trasporto;

- 4.3 l'area in esame rappresenta la cerniera del sistema dei trasporti nazionali per i collegamenti Nord-Sud, sia per quanto riguarda la rete ferroviaria che quella autostradale. Il semianello tangenziale/autostradale di Bologna interconnette le principali direttrici di traffico nazionale e regionale ed ha la funzione di raccogliere e smistare i flussi provenienti dall'asse centrale del Paese (attraverso le autostrade A1 e A13), dal confine con l'Austria (attraverso l'autostrada A22 del Brennero) e dalla costa adriatica (mediante l'autostrada A14), nonché di servire il traffico locale proveniente dalle zone limitrofe all'area metropolitana bolognese;
- 4.4 il 21 aprile 2016 è stato siglato un Accordo tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la Regione Emilia - Romagna, la Città Metropolitana di Bologna, il Comune di Bologna e la Società Autostrade per l'Italia S.p.A. per il potenziamento in sede del sistema autostradale - tangenziale nodo di Bologna, con la finalità di risolvere una "criticità trasportistica di livello nazionale" e di migliorare l'accessibilità dell'area metropolitana dell'area di Bologna;
- 4.5 tra gli interventi di completamento della rete viaria di adduzione a scala urbana - metropolitana, è previsto il completamento dei tratti mancanti pari a circa 8,3 km e adeguamento in sede per circa 5,8 km della viabilità di Adduzione denominata "Intermedia di Pianura". Considerando che il tracciato dell'Intermedia di pianura attraversa l'autostrada A13 alla prog. Km 3+462, nell'accordo del 15 aprile 2016, ASPI, di concerto con il Ministero, si è impegnata alla realizzazione del Nuovo Svincolo di Castel Maggiore, che connette l'autostrada A13 all'Intermedia di Pianura, nell'ambito del progetto di ampliamento alla terza corsia della A13;
- 4.6 le tratte D ed E dell'Intermedia di Pianura rappresentano una viabilità diretta di adduzione al sistema autostradale attraverso il citato Svincolo di Castel Maggiore saranno realizzate nell'ambito dei lavori della terza corsia dell'A13 ma autorizzate con un procedimento di VIA regionale separato attualmente in corso;

#### Relativamente alle alternative progettuali

- 4.7 per quanto riguarda l'analisi delle possibili alternative progettuali si evidenzia che l'intervento consiste in un ampliamento completamente in sede

dell'attuale infrastruttura, per tale motivo l'analisi delle alternative è stata limitata alla scelta della modalità di ampliamento (simmetrico/asimmetrico) e a modeste e puntuali ottimizzazioni progettuali. Nel SIA viene indicato che le scelte progettuali sono state ponderate sulla base del livello di urbanizzazione circostante, della sussistenza di problematiche geotecniche e strutturali, di eventuali ripercussioni di una modifica puntuale su porzioni estese di tracciato, dell'esistenza di opere già predisposte o comunque compatibili con l'intervento di ampliamento;

## 5 VALUTATO DAL PUNTO DI VISTA PROGRAMMATICO CHE:

- 5.1 l'opera in oggetto rappresenta una scelta di pianificazione che comporta il superamento del PTCP vigente per quanto attiene al generale assetto della viabilità e mobilità nel territorio bolognese; la scelta di potenziare la A13 nel tratto Bologna Arcoveggio - Ferrara sud e di realizzare un nuovo Casello a Castelmaggiore è una scelta inserita nel quadro complessivo di potenziamento del nodo bolognese, quadro sostanzialmente differente da quello indicato nel PTCP vigente che vedeva la realizzazione del "Passante nord" e la banalizzazione dell'autostrada A13 nel tratto a sud dello stesso "Passante nord";
- 5.2 pertanto il progetto presentato dell'"Ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A13 Bologna-Padova nel tratto Bologna Arcoveggio - Ferrara sud" non è previsto nella pianificazione provinciale (PTCP della Città metropolitana di Bologna, recepita negli strumenti urbanistici dei comuni interessati; l'approvazione dell'opera pubblica comporterà quindi la necessità di adeguare gli strumenti di pianificazione territoriale (PTCP) ed urbanistica (Piani comunali); in particolare occorrerà prevedere nella successiva fase di approvazione dell'opera in sede ministeriale, alla localizzazione del progetto in variante agli strumenti urbanistici e alla apposizione del vincolo preordinato all'esproprio;
- 5.3 la variazione di tali strumenti di pianificazione non è assoggettata a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 6, comma 12, del D. Lgs 152/06, in quanto conseguente *"a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante ai suddetti piani e programmi"*;
- 5.4 **Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)**

5.4.1 in riferimento alla rete infrastrutturale regionale primaria, il Piano Territoriale Regionale (approvato dall'Assemblea Legislativa Regionale con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010), dà atto che la Regione Emilia Romagna si caratterizza come una grande area di snodo della mobilità nazionale, di persone e merci, essendo al centro dei principali collegamenti plurimodali tra il nord e il sud del paese; infatti il Nodo di Bologna connette le direttrici autostradali, sia in asse est - ovest che nord - sud, assume un ruolo e una funzione strategica rispetto al sistema economico e infrastrutturale italiano;

5.4.2 il medesimo piano, inoltre, nel capitolo "I sistemi complessi di area vasta" evidenzia la necessità di estendere anche alle infrastrutture il concetto di minimizzazione del consumo di suolo: *"Limiti e condizioni vanno stabiliti innanzitutto per il consumo di territorio non urbanizzato, per garantirne un uso sostenibile, come risorsa ambientale finita, nella consapevolezza che la sua trasformazione a fini urbani è "irreversibile". A tal scopo la pianificazione ha il compito di preservare le parti del territorio che hanno caratteristiche di particolare vulnerabilità e rilevanza per la rigenerazione delle risorse ambientali e naturali, nonché di individuare criteri di sviluppo che privilegino le scelte localizzative che minimizzano il consumo di suolo e i conflitti nell'utilizzo tra diverse funzioni nell'osservanza del principio generale di "prevedere il consumo di nuovo territorio, solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione". Tale principio, oltre che agli insediamenti, deve essere esteso alle strutture ed infrastrutture che comportano una artificializzazione del territorio, compresi i nuovi impianti di produzione energetica";*

## 5.5 **Piano Regionale Integrato dei Trasporti (P.R.I.T.)**

5.5.1 il P.R.I.T. 98-2010, approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 1322 del 22/12/99, individuava tra i punti deboli della rete autostradale: *"l'eccessiva pressione dei traffici sulle tratte afferenti al nodo autostradale di Bologna (Modena-Bologna, Bologna-Imola, Bologna-Firenze e, in misura relativamente minore, sulla tratta Bologna-Ferrara); su tali tratte, nelle ore di punta, i livelli di saturazione sono prossimi al 70% (livelli di servizio C/D)";*

- 5.5.2 nel Prit98 emerge l'insostituibilità della funzione svolta dagli assi principali della rete e la necessità di un loro potenziamento. Il Prit2025 conferma l'impianto infrastrutturale delineato dal PRIT 98, senza proporre nuovi corridoi infrastrutturali, ma potenziandoli e mantenendo l'attuale sistema a rete articolato su questi due livelli;
- 5.5.3 attualmente è in corso l'elaborazione del nuovo Piano Regionale Integrato de Trasporti (PRIT 2025); la Giunta regionale con DGR n. 1073 del 11 luglio 2016 ha approvato il Documento preliminare del PRIT 2025;
- 5.5.4 nel Documento preliminare del Prit2025 si ritiene, pertanto, che la soluzione di potenziamento delle attuali sedi autostradali possa essere lo strumento efficace per risolvere la criticità evidenziata. Tale potenziamento dovrà essere accompagnato dalla realizzazione di nuovi caselli e dal miglioramento della viabilità di accesso agli stessi e riqualificazione dei percorsi in cui si inseriscono, con riferimento alle potenziali destinazioni. Tra gli interventi di ampliamento delle sedi autostradali esistenti, il Prit2025 valuta opportuno realizzare anche quello relativo all'autostrada A13 con il potenziamento a tre corsie del tratto Bologna-Padova;

## 5.6 **Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020)**

- 5.6.1 la Regione Emilia - Romagna, con delibera dell'Assemblea legislativa n. 115 del 11 aprile 2017, ha approvato il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020), comprensivo delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) necessarie per il raggiungimento dei valori limite e rientro al di sotto dei livelli critici, nonché *"per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del loro rispetto anche al fine di adempiere agli obblighi derivanti dalla Direttiva comunitaria 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"*;
- 5.6.2 il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) si pone i seguenti obiettivi:
- a) riduzione del 47 per cento delle emissioni di PM10 al 2020;
  - b) riduzione del 36 per cento delle emissioni di ossidi di azoto (NOx) al 2020;
  - c) riduzione del 27 per cento delle emissioni di ammoniaca (NH3) al 2020;
  - d) riduzione del 27 per cento delle emissioni di composti organici volatili (COV) al 2020;

e) riduzione del 7 per cento delle emissioni di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) al 2020;

5.6.3 tra le Norme Tecniche di Attuazione del PAIR 2020 vi è l'art. 20 "Saldo zero" che prevede che "La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo, così come specificato al paragrafo 9.7.1 del Piano";

5.6.4 in tale paragrafo si precisa che nelle aree di superamento e a rischio di superamento, riportate in allegato 2-A, com'è il caso dell'Agglomerato di Bologna e nel comune di Ferrara, "nell'ambito dei procedimenti di VIA dovranno essere proposte e adottate nel provvedimento conclusivo le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo"; per "ridotto al minimo" s'intende il fatto che siano state adottate tutte le possibili misure di mitigazione che comportano la minimizzazione dell'impatto sulla qualità dell'aria";

5.6.5 a scala regionale lo scenario progettuale presentato dal proponente mostra che le emissioni della rete autostradale aumentano anziché diminuire come previsto dallo scenario di piano del PAIR (Quadro conoscitivo pag.96); tale aumento, seppur contenuto non risulta coerente con gli obiettivi di contenimento delle emissioni previsto nel PAIR e non risulta compensato né dalla riduzione delle emissioni della rete stradale ordinaria né da adeguate misure di compensazione e mitigazione;

5.6.6 la Regione Emilia-Romagna è attualmente in procedura di infrazione per il superamento del valore limite giornaliero del PM<sub>10</sub> negli anni 2008 - 2014 nelle zone, classificate ai sensi della qualità dell'aria, Pianura Est e Pianura Ovest. Anche negli anni 2015 e 2016 si sono verificati superamenti del valore limite giornaliero del PM<sub>10</sub> sia nelle due zone coinvolte nella procedura d'infrazione sia nell'agglomerato di Bologna. Nel territorio regionale si verificano anche superamenti del valore limite annuale per il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>); in particolare negli ultimi anni 2015 e 2016 nelle aree urbane di Piacenza, Modena, Fiorano Modenese, Bologna, Rimini;

5.6.7 nello specifico il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020) approvato il 11/4/2017 prevede, attraverso



l'attuazione di oltre 90 azioni, il raggiungimento dei valori limite per PM10 e NO2 al 2020. Nello scenario di piano, ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria, è previsto anche per l'ambito autostradale, un contributo alla riduzione delle emissioni analogamente a quanto computato per le fonti emissive di competenze regionale e locale (riduzione prevista di 50 t/anno le PM10, di 1457 t/anno per NO2 e di 10 t/anno di composti organici volatili (COV) (Quadro conoscitivo del PAIR2020 pag. 97);

5.6.8 il PAIR 2020 prescrive, nelle aree di superamento dei valori limite di PM10 e NO2, nell'ambito delle procedure di VIA la verifica di riduzione dell'impatto al minimo delle opere o progetti in esame, al fine di non peggiorare lo stato di qualità dell'aria in zone già compromesse e di inficiare l'effetto di risanamento delle azioni del Piano. Parallelamente a quanto previsto nel PAIR 2020 la VIA in oggetto deve verificare che il progetto preveda tutte le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte al fine di raggiungere un impatto sulle emissioni ridotto al minimo, sia su area ampia che a livello locale, tutelando la popolazione ed i recettori sensibili dalle situazioni di inquinamento più localizzato legate alla realizzazione ed utilizzo dell'opera;

5.6.9 si evidenzia inoltre, che essendo la regione Emilia-Romagna coinvolta in una procedura di infrazione per il mancato rispetto dei limiti stabiliti per la qualità dell'aria, il mancato rispetto di tali indicazioni può tradursi nella violazione di norme attuative del diritto comunitario e rende il soggetto inadempiente responsabile, ai sensi dell'articolo 43 della legge del 24 dicembre 2012 n. 234, degli oneri finanziari derivanti da eventuali sentenze di condanna rese dalla Corte di Giustizia della Comunità europea;

5.6.10 per tali motivazioni appare necessario, ai fini di una valutazione positiva del progetto rispetto agli obiettivi di qualità dell'aria, la presentazione di un progetto che comprenda un insieme di misure idonee a mitigare e compensare l'aumento delle emissioni conseguente all'opera. Le misure potranno riguardare ad esempio:

l'implementazione di fasce verdi di ambientazione calibrate sulla presenza e distanza da recettori sensibili secondo quanto indicato al successivo punto 7.78;

interventi per agevolare la mobilità ciclopedonale e sostenibile (es. infrastrutture per la mobilità ciclopedonale, elettrica e mezzi elettrici);

limitazione della velocità dei mezzi a 90 km/h nei tratti più vicini ai centri urbani;

tariffazione differenziata in funzione del potere emissivo del mezzo;

divieto di sorpasso per i mezzi pesanti per fluidificare il traffico nei momenti di congestione del traffico;

possibilità di utilizzo di dispositivi e trattamenti che permettano la rimozione chimica e/o fisica degli inquinanti;

5.6.11 si ritiene pertanto necessario che il progetto con le misure sopra indicate sia condiviso e concordato con la Regione Emilia-Romagna, ARPAE e con i Comuni interessati dall'attraversamento dell'opera e presentato nella successiva fase di approvazione dell'opera, condizionandone l'intesa regionale;

5.6.12 per la mobilità ciclopedonale in particolare al fine di contribuire al contenimento delle emissioni e di incentivare la mobilità sostenibile si ritiene utile considerare, tra gli altri, gli interventi di adeguamento dei cavalcavia e delle rispettive rampe richiesti in sede di richiesta di integrazione regionale, secondo quanto indicato al capitolo 7;

## 5.7 Pianificazione di Assetto Idrogeologico

5.7.1 il tracciato dell'"Ampliamento alla terza corsia della A13 tra Bologna Arcoveggio e Ferrara sud" interferisce con il fiume Reno e con alcuni canali di bonifica e irrigazione dei consorzi di bonifica Renana e della pianura di Ferrara.

5.7.2 nel SIA è stato preso in considerazione il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico del Fiume Reno e in particolare le fasce ad alta probabilità di inondazione dove sono consentiti interventi sulle opere esistenti, purché non incrementino sensibilmente il rischio idraulico rispetto al rischio esistente;

## 5.8 Aree tutelate dalla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)

5.8.1 il SIC-ZPS "Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" (IT4050024) confina con la attuale sede autostradale lato carreggiata sud mentre il SIC IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo" dista circa 3,5 km dal tracciato in progetto;

5.8.2 è stato pertanto elaborato uno Studio d'Incidenza nel quale si indica che "non ci siano effetti che pregiudichino la conservazione in uno stato favorevole di habitat e specie di interesse comunitario presenti nel sito. Gli interventi non incidono sull'integrità del medesimo sito e sulla sua funzionalità ecologica, per cui si può ritenere che l'incidenza determinata dai possibili disturbi indiretti legati soprattutto alle fasi di cantiere possa essere eventualmente negativa, ma sicuramente non significativa, se non trascurabile";

#### 5.9 Aree tutelate dalle disposizioni legislative in materia di beni culturali, archeologici e del paesaggio

5.9.1 le aree tutelate dal DLgs 42/04 si limitano in pratica alle sole aree di tutela fluviale; dal punto di vista paesaggistico i rilievi e le analisi compiute hanno evidenziato alcuni aspetti relativi ai potenziali impatti sul paesaggio e sui beni culturali:

- il progetto interviene su una infrastruttura da tempo inserita nel paesaggio della pianura tra Bologna e Ferrara;
- gli interventi sulle strutture in elevazione (per cui di maggiore visibilità) sono però poco significativi in quanto in parte rifacimenti in sede di cavalcavia esistenti o modeste traslazioni laterali; tali interventi non modificano sostanzialmente la percezione del tracciato o le possibilità di percezione dai cavalcavia;
- le barriere acustiche previste diffusamente sul tracciato, in corrispondenza di bersagli residenziali sono in larga maggioranza di ridotta altezza (3m) e sono spesso accompagnate sul lato esterno da quinte arbustive per il loro inserimento nel paesaggio;
- le opere non interferiscono con i beni storico culturali presenti nell'area e le verifiche effettuate permettono di valutare che la realizzazione delle barriere acustiche ne consente la visibilità per lunghi tratti di percorrenza; in generale si tratta di viste da grande o media distanza che non vengono interferite dalle opere in esame;

5.9.2 il proponente ha previsto le fasce arboree in coerenza con i vincoli di sicurezza stradale, tali condizioni si sono ritrovate al piede dei rilevati dei cavalcavia di nuova realizzazione, nelle aree intercluse dei rami di svincolo e in alcuni limitati tratti dei

rilevati maggiori ove le aree in disponibilità di Autostrade per l'Italia spa erano ampie; per le valutazioni sul progetto del verde si rimanda a quanto definito nel capitolo 7;

5.9.3 per i temi archeologici Autostrade per l'Italia spa ha attivato la verifica preventiva dell'interesse archeologico relativamente al progetto in esame che si è concentrata su 4 aree a rischio potenziale; i risultati delle analisi fanno ritenere alto il potenziale archeologico e quindi anche il rischio che le attività connesse alla realizzazione delle opere e in particolare dello svincolo di Castelmaggiore possano interferire con strutture o resti archeologici di varia natura ed epoca, particolarmente con quelli riferibili ad età romana e medievale, i quali si trovano a quote superiori se non prossime alla superficie del piano di campagna;

5.10 **LR N. 10/2017 interventi per la promozione e lo sviluppo del sistema regionale della ciclabilità**

5.10.1 con la LR 10/2017 la Regione Emilia Romagna ha delineato gli strumenti per la promozione della Rete delle Ciclovie Regionali (RCR) che deve essere individuata dal PRIT (attualmente in fase di elaborazione);

5.10.2 in particolare la legge dispone che *l'incentivazione della ciclabilità sia "attuata attraverso azioni e interventi infrastrutturali di nuova realizzazione, di recupero e di riqualificazione, di moderazione del traffico, per incrementare l'offerta, per una fruizione in sicurezza della rete e per una efficace ripartizione modale degli spostamenti"*;

5.10.3 al fine del corretto inserimento dell'opera, per ridurre l'impatto ambientale e migliorare la sicurezza stradale si ritiene necessario che il progetto contribuisca alla realizzazione della rete ciclabile pianificata e programmata nel territorio dagli strumenti metropolitani e comunali; in particolare è opportuno realizzare gli interventi di adeguamento dei cavalcavia e delle rispettive rampe richiesti in sede di richiesta di integrazione, in particolare si ritengono indispensabili quelli di seguito indicati:

- cavalcavia e rampe di via Peglion (comune di Bologna), accolto dal proponente sulla base delle richieste di integrazione;
- cavalcavia e rampe di via Matteotti (comune di Castelmaggiore);

- cavalcavia e rampe di via Asinari (comune di Bentivoglio) in sostituzione di quello su via Saletto, accolto dal proponente con le richieste di integrazione;
- cavalcavia e rampe di via Canale e Crociali (comune di Bentivoglio);

## 6 VALUTATO DAL PUNTO DI VISTA PROGETTUALE CHE:

### Le stime di traffico

6.1 il modello di traffico utilizzato è il medesimo per tutte le opere in fase di studio nel nodo Bolognese: A13 III corsia Arcoveggio - Ferrara Sud, Passante di Bologna, Intermedia di Pianura, Nodo di Funo, III lotto Lungo Savena, nuovo ponte Urbano sul Reno, Complanare Nord alla A14 e nuovo svincolo A14 di Ponte Rizzoli; rispetto all'anno base 2016 sono stati analizzati gli scenari al 2025 e al 2035;

6.2 in particolare il modello di traffico utilizzato per lo studio di traffico iniziale (dicembre 2016) si è basato sui dati autostradali aggiornati al 2015/16 ed è stato successivamente integrato (elaborati integrativi di agosto 2017):

lungo il corridoio del progetto Intermedia di Pianura infittendo la zonizzazione di Castel Maggiore e inserendo una quarantina di rilievi di traffico aggiuntivi tra quelli messi a disposizione nel maggio 2017 dai Comuni di Castel Maggiore e Calderara di Reno e quelli effettuati da Spea nel maggio 2017;

con la chiusura di via Zanardi e la realizzazione della "Nuova Roveretolo" ed è stato aggiornato con tutte le modifiche progettuali concordate con gli enti locali nell'ambito del progetto "Passante di Mezzo di Bologna;

6.3 le analisi trasportistiche effettuate hanno riguardato l'ora di punta 08:00 - 09:00 di un giorno feriale medio del periodo neutro (cioè escluso agosto) ed il giorno medio annuo; il giorno rappresentativo del giorno feriale medio neutro è stato identificato nel 13 maggio 2015;

6.4 lo studio trasportistico si è basato su una robusta banca dati aggiornata al 2016: i dati autostradali sono stati tutti aggiornati al 2015/16 attingendo a tutte le banche dati in possesso di ASPI; i dati del sistema di monitoraggio regionale MTS sono stati tutti aggiornati; Spea ha effettuato inoltre una vasta campagna di indagine per rilevare i flussi sulla Tangenziale di

Bologna, su tutte le principali radiali di accesso a Bologna ed infine lungo la viabilità extraurbana del corridoio tra Bologna e Ferrara;

- 6.5 nel SIA e negli elaborati integrativi, per le analisi trasportistiche, è stato indicato inoltre il ruolo del nuovo svincolo di Castelmaggiore nel migliorare l'adduzione della Intermedia di pianura verso l'A13 e nel ridurre i flussi di traffico sulla viabilità ordinaria e in misura minore sullo svincolo Interporto;
- 6.6 sono state anche considerate le possibili interferenze in termini trasportistici con il Centro Agro Alimentare di Bologna (con la prevista Fabbrica Italiana Contadina - F.I.CO) e con la prevista autostrada Cispadana;
- 6.7 lo studio trasportistico evidenzia come i livelli di servizio, valutati nelle ore di punta di un giorno feriale medio, mostrano come il tratto più critico dall'A13 sia quello in carreggiata sud da Bologna interporto a Bologna arcoveggio con LOS pari a D sia nella situazione attuale sia negli scenari programmatici al 2025 e 2035, mentre il tratto Ferrara sud-Bologna interporto presenta un livello LOS pari a D a partire dallo scenario programmatico al 2025; la carreggiata nord non presenta invece livelli critici in nessun tratto o periodo considerato;
- 6.8 negli scenari progettuali al 2025 e al 2035 si evidenzia invece un miglioramento dei livelli di servizio per tutte le tratte dell'A13 in progetto, mentre emerge come il tratto tra Ferrara Sud e Ferrara Nord non presenta mai LOS D sia negli scenari programmatici che progettuali pertanto non è stato previsto il potenziamento a tre corsie;
- 6.9 si ritiene che lo Studio di traffico e gli elaborati integrativi presentati da Società autostrade non risultino coerenti con il traffico che verrà generato dall'Interporto e dalla relativa viabilità di adduzione, considerando tra l'altro che il Piano strategico nazionale delle portualità e della logistica ne ha confermato il ruolo strategico; risulta pertanto di non facile lettura la valutazione complessiva degli impatti del progetto di ampliamento dell'A13;
- 6.10 si rileva infine che gli elaborati relativi alle simulazioni del traffico non tengono conto del completamento e della messa in esercizio della tangenziale ovest della città di Ferrara; poiché comunque tale opera ha ridotto i flussi di traffico sulle altre arterie urbane i dati simulati si ritengono comunque cautelativi per il traffico cittadino;

### Progetto stradale e viabilità di adduzione

- 6.11 il Progetto infrastrutturale prevede un ampliamento alla terza corsia dell'A13 nel tratto compreso tra Bologna Arcoveggio in corrispondenza dei due rami di diversione ed immissione da e per la tangenziale di Bologna (km1+070) e lo svincolo esistente di Ferrara sud (km33+547);
- 6.12 l'intervento in progetto prevede generalmente un ampliamento della piattaforma in sede e simmetrico solo in due tratti è previsto un ampliamento di tipo asimmetrico per ridurre l'impatto della nuova infrastruttura sul territorio; il primo tratto asimmetrico (lato della carr.ta nord) è localizzato a partire dal sottovia Aposazza fino allo svincolo di Bologna Interporto (dal km 1+720 al km 6+829) evitando ampliamenti in corrispondenza della zona industriale di Castel Maggiore, mentre il secondo tratto si sviluppa in carreggiata nord (da km 14+545 al km 18+354) in corrispondenza del SIC-ZPS "Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" (IT4050024) che confina con la attuale sede autostradale lato carreggiata sud;
- 6.13 la sezione tipo stradale prevede una piattaforma di 32.50 metri di larghezza, organizzata in due carreggiate separate da un margine interno di 4.00 m, ognuna prevede tre corsie di marcia da 3.75 m fiancheggiate in destra dalla corsia di emergenza larga 3.00 m ed in sinistra da una banchina di dimensioni minime pari a 0,70 m. L'allargamento netto della sede stradale è pari, quindi, a 4.90m per lato in caso di allargamento simmetrico e a circa 10.30 m in caso di ampliamento asimmetrico;
- 6.14 il progetto prevede inoltre la realizzazione del nuovo svincolo autostradale di Castel Maggiore con relativa barriera di esazione di connessione alla nuova "Intermedia di Pianura" per mezzo di un'intersezione a rotatoria; le sezioni tipo adottate per le rampe di svincolo prevedono, per le rampe monodirezionali, un pavimento complessivo da 6.00m suddiviso in una corsia di marcia di 4.00m, banchina in sinistra da 1.00m ed in destra da 1.50m; la rampa bidirezionale presenta un pavimento da 10.50 m suddiviso in due corsie da 3.75 m e banchine laterali da 1.50 metri;
- 6.15 il progetto di ampliamento alla terza corsia prevede il ripristino funzionale delle viabilità interferite, generalmente riconducibili a strade che attraversano l'autostrada in cavalcavia; per 27 di questi cavalcavia è prevista la demolizione ed il totale rifacimento in sede o in prossimità delle strutture esistenti, in

posizione congruente con la sezione tipo dell'autostrada e con la nuova geometria delle strade d'intersezione (deviazioni strada); i cavalcavia di progetto consistono generalmente in un'opera a luce unica o a tre luci, di cui quella centrale tale da permettere lo scavalco della sede autostradale senza sostegni intermedi;

- 6.16 a seguito delle richieste di integrazioni formulate dalla Regione Emilia-Romagna nel mese di giugno 2017 nelle quali si chiedeva di aumentare la sezione di alcuni nuovi cavalcavia per consentire la realizzazione di piste ciclabili a doppio senso di marcia, il proponente ha presentato nel mese di agosto 2017 elaborati nei quali si dichiara la disponibilità a realizzare la pista ciclabile sulle rampe e sull'opera d'arte dei seguenti cavalcavia:

via Saletto (comune di Bentivoglio)

via Peglion (comune di Bologna)

- 6.17 per le altre richieste di adeguamento dei cavalcavia esistenti (via Asinari e via Canale e Crociali nel comune di Bentivoglio, via Matteotti nel comune di Castelmaggiore, SP20-Chiavicone in comune di Malalbergo) il proponente ha indicato queste richieste come non accoglibili in quanto non previste dal Piano della mobilità ciclabile del 2014 della Città Metropolitana;

- 6.18 in merito alle criticità evidenziate in sede di richiesta di integrazioni circa l'intervento di rifacimento in sede del cavalcavia di Via Barche e della conseguente viabilità alternativa per servire l'area industriale di Castel Bentivoglio si prede atto della proposta del proponente di ampliamento fuori sede, mantenendo la continuità dell'esercizio, realizzando una nuova opera in stretto affiancamento a quella esistente con un muro di contenimento sul ciglio nord così da limitare l'ingombro delle pertinenze dell'abitazione più a ridosso del cavalcavia. Questa soluzione non implicherebbe l'utilizzo di viabilità alternative;

si prende atto che il proponente, in sede di risposta alla richiesta di integrazioni, non ritenga necessario adeguare la sezione stradale del cavalcavia di via Castellina nel comune di Bentivoglio per consentire il transito in entrambi i sensi di marcia; si ritiene opportuno verificare in fase di approvazione del progetto le ricadute negative sugli abitanti delle località servite per quanto riguarda gli eventuali percorsi alternativi necessari durante la fase di cantiere;

- 6.19 in riferimento al nuovo cavalcavia di via Peglion nel comune di Bologna in cui verrà inserita una pista ciclabile sia sulle rampe sia sulle opere d'arte, si ritiene opportuno adottare tutti gli opportuni



interventi di adeguamento della sezione stradale e delle relative intersezioni nel caso in cui con l'apertura del nuovo casello si rilevasse un incremento dei flussi e del decadimento dei livelli di servizio su tale via;

6.20 in fase di progettazione o comunque in fase attuativa degli interventi sulle vie Peglion ed Aposazza appare necessario concordare preventivamente con il Comune di Bologna le tempistiche, le fasi e la viabilità alternativa per la fase di cantierizzazione;

6.21 relativamente alla rete stradale di adduzione al tratto autostradale oggetto dell'ampliamento alla terza corsia sono stati richiesti approfondimenti al proponente per risolvere alcune situazioni di criticità trasportistica che sarebbero significativamente aggravate con l'ampliamento previsto; in particolare con riferimento alla strada provinciale SP3 nel tratto di collegamento con il casello autostradale di Bologna-Interporto e alla strada provinciale SP20 nel tratto tra il casello autostradale di Altedo e la SP4 e la SS64;

6.22 per la SP3 e lo svincolo Interporto si evidenzia che:

- l'accordo del 2016 prevedeva la realizzazione di interventi per risolvere le criticità dell'ambito denominati "Nodo di Funo" attraverso l'attivazione di un procedimento di VIA regionale che è stato attivato con istruttoria Arpae attivato il 17 marzo 2017 (PG.2017.180386 del 17/03/2017);
- nel presente procedimento di VIA ministeriale è stato chiesto un approfondimento progettuale al fine di risolvere le forti criticità trasportistiche sulla SP3, nel tratto tra il casello Interporto e l'Interporto stesso; tale tratto di viabilità risulta strettamente connesso al progetto di ampliamento alla terza corsia per la funzione di adduzione al casello di Interporto; in particolare si è chiesto di potenziare lo svincolo e di allargare la sezione stradale del cavalcavia della S.P. 3 - Trasversale di Pianura, nonché del tratto stradale tra il casello Interporto e l'entrata al Polo Funzionale Interporto;
- il proponente in base alle verifiche effettuate per lo scenario programmatico e per quello progettuale 2025 ha dichiarato che il potenziamento della A13 e gli interventi ad esso connessi, non influenzano le condizioni di traffico della SP3 e pertanto ha dichiarato di non accogliere le modifiche progettuali richieste;
- il progetto denominato "Nodo di Funo" che avrebbe risolto solo parzialmente le criticità presenti e future, è stato archiviato con avviso pubblicato sul BURERT del 2/11/2017 su proposta del proponente del 12

ottobre 2017 (acquisita in Regione con prot. PG.658624 del 12/10/2017) al fine di rivedere complessivamente l'intervento anche alla luce delle richieste di potenziamento emerse anche in sede di confronto con le Amministrazioni locali;

- 6.23 per tale tratto di viabilità di adduzione si evidenzia che lo Studio di traffico e gli elaborati integrativi presentati da Società autostrade non sembrano congruenti con il traffico indotto dall'Interporto e dal suo programma di sviluppo futuro (terzo PPE) che prevede un incremento dei movimenti dei mezzi pesanti generati/attratti pari a circa il 50%; pertanto non risulta possibile verificare l'intersezione tra l'uscita del casello Interporto e la SP3 e più in generale la valutazione di sostenibilità del progetto di ampliamento dell'A13;
- 6.24 risulta pertanto necessario prevedere una soluzione definitiva dello svincolo interporto che, anche attraverso un potenziamento della capacità della SP3, garantisca e consenta la funzione di adduzione alla A13 e risolva le criticità trasportistiche aggiuntive apportate dal progetto di ampliamento alla terza corsia dell'A13;
- 6.25 tale progetto che dovrà contenere tutti gli elementi progettuali necessari a potenziare il casello di Interporto e il tratto di adduzione della SP3 al casello stesso, dovrà essere concordato preliminarmente con le Amministrazioni locali e dovrà essere quantomeno attivato il relativo procedimento di valutazione ambientale regionale prima dell'approvazione dell'opera pubblica in sede ministeriale, in particolare vincolando il rilascio dell'intesa regionale a tale attivazione; in particolare si ritiene opportuno precisare che in sede di conferenza dei servizi per l'approvazione del progetto, le amministrazioni locali e la Regione potranno ulteriormente specificare le condizioni per la realizzazione sia in termini progettuali sia temporali di tali interventi di potenziamento del "Nodo di Funo";
- 6.26 per la SP20 sono stati chiesti approfondimenti progettuali per risolvere alcune criticità in tema di traffico che risultano strettamente connesse al progetto di ampliamento alla terza corsia in corrispondenza dello svincolo di Altedo; in particolare, oltre alla rotatoria di Altedo è stato chiesto di prevedere un miglioramento di tutte le intersezioni presenti e una riqualificazione complessiva nel tratto compreso tra la S.P. 4 e la S.S. 64;
- 6.27 Autostrade per l'Italia Spa in base alle simulazioni di traffico effettuate per lo scenario programmatico e per

quello progettuale 2025 ha indicato come il LOS (livello di servizio) risulti adeguato e pertanto non ritiene necessari interventi di miglioramento funzionale sull'asse della S.P.20 ad eccezione della rotatoria in corrispondenza dello svincolo di Altedo;

- 6.28 sulla base delle analisi svolte dalle Amministrazioni locali sui dati trasportistici e sullo studio di traffico presentato dal proponente si ritengono comunque necessari tutti gli interventi richiesti (rotatoria tra la SP20 e la SP4, tra la SP20 e la SS64 e miglioramento delle condizioni della strada con pavimentazioni, segnaletica, interventi di allargamenti puntuali, quali piazzole, laddove le condizioni al contorno sia tecniche che patrimoniali lo consentano) per garantire un sufficiente livello di funzionalità della rete stradale di adduzione alla A13;
- 6.29 relativamente allo svincolo di Castelmaggiore che dovrebbe connettere l'A13 con l'Intermedia di pianura, opera stradale in corso di procedura di valutazione ambientale di competenza regionale e che dovrebbe migliorare e potenziare il Nodo di Bologna, si ritiene che date le valutazioni di sostenibilità del traffico sulla rete stradale esistente a causa del nuovo casello sia necessario vincolare la valutazione positiva del nuovo casello di Castelmaggiore all'esito positivo della procedura di VIA dell'Intermedia di pianura; in caso contrario si ritiene necessario lo stralcio del nuovo casello dal progetto che dovrà essere approvato;
- 6.30 si ritiene altresì che in caso di esito positivo della procedura di VIA dell'Intermedia di pianura sia necessario subordinare l'entrata in esercizio del nuovo casello di Castelmaggiore alla realizzazione e messa in esercizio dei dell'Intermedia di pianura;
- 6.31 infine in riferimento al nuovo casello e alle criticità in tema di traffico che si determineranno sulla viabilità locale, si prende atto positivamente della disponibilità del proponente a eseguire un intervento di riqualificazione e miglioramento della sicurezza di Via di Vittorio nel tratto fra la rotatoria "Cogefrin" e la costruenda Rotatoria su via Saliceto; (come da risposta alla richiesta di integrazione regionale n. 17 di cui all'elaborato GEN1020 di luglio 2017);

#### **Raccolta e drenaggio acque di piattaforma**

- 6.32 il sistema di drenaggio delle acque di piattaforma è stato progettato in funzione del tipo di drenaggio (marginale o centrale) e della sezione corrente dell'infrastruttura, secondo lo schema riportato nella seguente tabella; negli elaborati progettuali si indica

comunque la possibilità di modifiche laddove esigenze locali del sistema di drenaggio, dell'infrastruttura o dei recapiti le dovessero richiedere:

<b>Tipo di drenaggio</b>	<b>Sezione autostradale</b>	<b>Elemento di drenaggio</b>
centrale	trincea / rilevato	canaletta grigliata con scarico ad intervalli regolari nella tubazione sottostante e scarico finale nel reticolo con o senza presidio
marginale	trincea	canaletta triangolare con scarico ad intervalli regolari nella tubazione sottostante e scarico finale nel reticolo con o senza presidio
	rilevato	embrici con scarico ad intervalli regolari nel fosso al piede e recapito finale nel reticolo con o senza presidio
	rilevato con barriera fonoassorbente	canaletta grigliata con scarico ad intervalli regolari nel fosso al piede mediante pozzetto e recapito nel reticolo con o senza presidio
	rilevato con muro di sostegno	canaletta grigliata con scarico ad intervalli regolari nella tubazione sottostante e scarico finale nel reticolo con o senza presidio
	viadotto	caditoie grigliate a passo calcolato con scarico nella tubazione sottostante

- 6.33 per quanto concerne il controllo quantitativo degli scarichi, i fossi sono stati dimensionati in modo da consentire il recupero di 500 m<sup>3</sup>/ettaro di nuova superficie pavimentata in coerenza con le norme del PSAI Reno;
- 6.34 per il controllo qualitativo degli scarichi, il sistema di drenaggio autostradale è stato suddiviso in due categorie: sistema aperto e sistema chiuso;
- 6.35 il proponente ha definito gli ambiti in cui è previsto il sistema di tipo chiuso (costituito dal fosso che funge da sedimentatore e dal manufatto di controllo che funziona da disoleatore) secondo i seguenti criteri:

- aree in cui le acque di piattaforma vengono immesse direttamente o in prossimità di corpi idrici superficiali "significativi" e di "interesse" inseriti nel PTA;
- aree in cui le acque di piattaforma vengono immesse in ricettori per i quali sono definiti obiettivi di qualità secondo le Norme del PTA;
- aree in cui le acque di piattaforma vengono immesse in ricettori per i quali si indicano esigenze di tutela e vincoli stabiliti dagli strumenti di pianificazione provinciale (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP);
- zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura - aree di ricarica (articolo 5.2 delle Norme di Attuazione del PTCP);

6.36 il sistema chiuso è pertanto previsto dalla progressiva 15+145 alla progressiva 16+071 e dalla progressiva 23+506 alla progressiva 25+210;

6.37 per quanto riguarda in particolare il nuovo svincolo di Castel Maggiore:

- il sistema di trattamento delle acque reflue domestiche del casello autostradale, se finalizzato allo scarico in loco, non risulta conforme a quanto previsto dalla normativa regionale vigente (DGR 1053/03). Precisamente:
  - ✓ il sistema di trattamento primario dovrebbe essere una fossa Imhoff, ma di fatto non lo è in quanto la sezione non mostra la presenza di comparti distinti per la sedimentazione e per la digestione del fango;
  - ✓ il secondario denominato "vasca di stoccaggio dei reflui trattati" è costituito da un tratto di 10 m di collettore micro fessurato disperdente DN1200 in PEAD vagamente riconducibile ad un sistema di subirrigazione, attualmente di norma non ritenuto idoneo per insediamenti diversi da quelli residenziali mono o bifamigliari. Tale sistema prevede comunque la verifica del tipo di terreno e del livello massimo di falda della zona. Inoltre, la profondità di installazione del sistema proposto suppone che lo scarico possa avvenire direttamente in falda o ad una distanza dal livello massimo di falda inferiore al metro, condizione non consentita dalla normativa tecnica nazionale e regionale vigente. La proposta di utilizzo del secondario per l'accumulo e svuotamento periodico (mensile) del sistema si ritiene accettabile a condizione che il sistema sia a completa tenuta (non fessurato) e

posato in sicurezza al di sopra del livello massimo di falda;

- il sistema di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia non è conforme a quanto previsto dalla normativa regionale vigente (DGR 1860/06) in quanto:
  - ✓ il sistema non si svuota mai, pertanto non si rende il volume disponibile per un evento successivo a 48-72 ore dal precedente;
  - ✓ il sistema non ha le caratteristiche per essere considerato un sistema di trattamento in continuo della totalità delle portate di acque meteoriche, peraltro non necessario per il tipo di insediamento;

6.38 per quanto riguarda le aree di cantiere:

- fatta salva la cogenza della prescrizione dell'invarianza idraulica anche per le aree temporanee di cantiere, nel merito della quale si rimanda al competente parere dell'Autorità Idraulica, non risultano ancora puntualmente individuati ed indagati i recettori delle reti di scarico di acque reflue di tali aree, pertanto non ne sono stati valutati gli impatti e fornite le alternative. Il progetto delle aree di cantiere si realizza in aree agricole da impermeabilizzare massivamente; in considerazione della zona di pianura interessata, la non gestione delle portate di acque meteoriche costituisce un rischio concreto di allagamento e conseguente dispersione di inquinanti nel suolo agricolo e quindi un impatto ambientale non valutato;

### **Cantierizzazione dell'opera**

6.39 in funzione delle attività e del personale medio presente in cantiere è stata individuata un'area (CB01) alla progr. 20+300 della A13 lato carr. Nord, nel territorio del comune di Bentivoglio in adiacenza al casello autostradale, dove sono previsti:

- Campo Base
- Cantiere Operativo
- Impianto di Produzione Calcestruzzi
- Impianto di Produzione Asfalti
- Area di Caratterizzazione Terre
- Area di Deposito;

6.40 l'area di cantiere risulta ubicata in corrispondenza dello svincolo e barriera di esazione di Altedo, e direttamente accessibile dalla via Chiavicone; nello

specifico l'area di caratterizzazione delle terre, gli impianti di produzione asfalti e calcestruzzi e l'area di deposito sono stati posti nel piazzale posto a sud della S.P.20;

- 6.41 oltre al cantiere base il progetto prevede di installare un cantiere operativo alla progressiva km 7+900, nel Comune di Bentivoglio; l'area di cantiere risulta ubicata in adiacenza allo svincolo e barriera di esazione di "Bologna Interporto", direttamente accessibile da via Sammarina; il cantiere sarà predisposto con tutti gli impianti necessari all'esecuzione delle opere d'arte costituenti il corpo stradale e il cavalcavia. In adiacenza all'area destinata al cantiere operativo, si prevede la realizzazione di un'area di caratterizzazione terre e un'area di deposito;
- 6.42 è previsto inoltre di installare un secondo cantiere operativo alla progressiva km 32+100, nel Comune di Poggio Renatico; l'area di cantiere risulta ubicata in adiacenza alla carreggiata nord e alla SP08 (via Uccellino) e sarà attrezzata con un'area di caratterizzazione terre e un'area di deposito;

#### **Interferenze idrauliche**

- 6.43 il progetto di ampliamento interferisce con corsi d'acqua di competenza dell'autorità di bacino del Reno (fiume Reno, canale diversivo Navile e canale Navile) e con fossi e corsi d'acqua minori facenti parte del reticolo di bonifica; i manufatti di attraversamento (ponti, ponticelli, scatolari, ...) sono stati ampliati, in modo simmetrico o asimmetrico in funzione del tratto di intervento stradale in cui ricade l'interferenza. Gli ampliamenti sono stati progettati dal proponente in modo da soddisfare i requisiti idraulici richiesti dalle normative vigenti e da non incrementare l'attuale grado di rischio;
- 6.44 l'ampliamento dei manufatti di attraversamento posti sui corsi d'acqua principali, secondari e minori, implica interventi di sistemazione e raccordo all'alveo originario a monte o a valle o da entrambi i lati dell'infrastruttura che il proponente distingue in varie tipologie:
- ricalibratura dell'alveo e sistemazione del fondo e delle sponde mediante scogliera in massi di cava di opportuna pezzatura eventualmente rinverdata (se necessario cementata);

- ricalibratura dell'alveo e rivestimento di fondo e sponde mediante gabbioni e/o materassi eventualmente rinverditi;
- ricalibratura dell'alveo e sistemazione del fondo con pietrame sciolto e delle sponde con paramenti in terra rinforzata rinverdita;
- risezionamento dell'alveo in terra ed inerbimento delle sponde mediante idrosemina;
- ricalibratura della sezione e rivestimento del canale (fondo e sponde) in calcestruzzo;

6.45 rispetto alle interferenze con i corsi d'acqua principali sono state chieste in sede di richiesta di integrazione alcune modifiche e approfondimenti progettuali sui manufatti idraulici e sulle sistemazioni d'alveo; si prende atto che Autostrade per l'Italia spa ha recepito in generale le richieste indicando che la modifica ed aggiornamento degli elaborati progettuali avverrà durante la successiva fase approvativa di Conferenza di Servizi;

6.46 si ritiene pertanto necessario che il progetto che sarà approvato contenga tutti gli elementi indicati nella richiesta di integrazione regionale n. 19 e nella relativa risposta del proponente di cui all'elaborato GEN1020 di luglio 2017;

6.47 parimenti dovranno essere recepite nel progetto che sarà approvato tutte le incongruenze grafiche segnalate per gli attraversamenti dei canali di bonifica nelle richieste di integrazioni n. 20, 22 e 23 e nelle relative risposte di cui all'elaborato GEN1020 di luglio 2017;

## 7 VALUTATO DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE CHE:

7.1 gli studi e le simulazioni effettuate nel SIA sono basate sul confronto tra lo Scenario attuale, lo Scenario programmatico al 2025 e al 2035, ovvero lo scenario futuro risultante dalla considerazione degli interventi selezionati tra quelli previsti dalla pianificazione ed in assenza degli interventi di progetto e lo Scenario progettuale in cui a parità di condizioni è inserita la soluzione di progetto;

7.2 gli interventi considerati nello Scenario programmatico sono elencati nella tabella seguente:



Progetti e interventi del quadro programmatico	2025	2035	2040
<b>Infrastrutture autostradali di ambito sovra-regionale e interregionale</b>			
Potenziamento del sistema autostradale e tangenziale di Bologna "Passante di Bologna"	x	x	x
A14 4° corsia tratto BO San Lazzaro - Diramazione Ravenna da nuovo svincolo di Ponte Rizzoli a Diramazione. Ravenna			x
A1 4° corsia da Piacenza Sud a Modena Nord			x
A13 3° corsia da Bologna Arcoveggio a Ferrara Sud e nuovo svincolo sulla A13	x	x	x
A13 3° corsia da Padova Sud a Monselice (Regione Veneto)			x
A22 3° corsia da Modena a Verona, compreso il ponte sul Po			x
Nuova Autostrada Cispadana: A13 Ferrara Sud - A22 Reggiolo Rolo		x	x
TIBRE - Tirreno - Brennero - Raccordo autostradale A22 - A15. 1° stralcio: Interconnessione A15/A1 - casello Terre Verdiane	x	x	x
TIBRE - Tirreno - Brennero - Raccordo autostradale A22 - A15. 2° stralcio: casello Terre Verdiane - Nogarole Rocca (A22) (Regione Emilia Romagna, Regione Lombardia e Regione Veneto)		x	x
Autostrada regionale Cremona-Mantova (Regione Lombardia)			x
Autostrada regionale Nogara - Mare Adriatico (Regione Veneto)		x	x
<b>Opere di progetto e complementari all'ampliamento alla IV corsia della A14 - tratta BO San Lazzaro - Diramazione Ravenna</b>			
Realizzazione COMPLANARE alla A14 in carreggiata NORD da Bologna S. Lazzaro a Ponte Rizzoli come da Accordo MIT - ASPI per il potenziamento del nodo di BO del 15/04/16.	x	x	x
A14 Nuovo casello autostradale di Ponte Rizzoli tra viabilità ordinaria a Complanari Nord e Sud come da Accordo MIT - ASPI per il potenziamento del nodo di BO del 15/04/16.	x	x	x
A14 Nuovo casello autostradale di Toscanella di Dozza (tra gli svincoli di Castel S.Pietro e Imola)			x
A14 Nuovo casello autostradale di Solarolo (RA)			x
Realizzazione del collegamento della zona artigianale la Cicogna (Comune San Lazzaro) con la Complanare Nord e Sud - Svincolo di Borgatella			x
Sistemazione a rotatoria dell'attuale intersezione tra uscita del casello A14 di Castel San Pietro e la SP-19 (San Carlo)			x
<b>Infrastrutture di ambito REGIONALE</b>			
Ferrara-Porto Garibaldi: riqualificazione superstrada con caratteristiche autostradali		x	x
Bretella autostradale Campogalliano-Sassuolo			x
Sistema pedemontano: Asse Nuova Bazzanese (da Bologna loc. via Lunga a Bazzano)	x	x	x
Sistema cispadano rete ordinaria: da casello Reggiolo Rolo (interconnessione A22) a casello Terre Verdiane (interconnessione 1° stralcio TIBRE) tratte nelle province di		x	x

Progetti e interventi del quadro programmatico	2025	2035	2040
Reggio Emilia e Parma			
Sistema cispadano rete ordinaria: riqualificazione / realizzazione da casello Terre Verdiane (interconnessione 1° stralcio TIBRE) a A21. Tratte province Parma e Piacenza		x	x
<b>Infrastrutture stradali di ambito PROVINCIALE BOLOGNESE di rilevanza per il progetto</b>			
A1 Nuovo Casello Autostradale di Valsamoggia e variante di Calcara alla SP27 dalla A1 alla SS9 via Emilia, comprensivo del raccordo tra il nuovo casello ed il tracciato attuale della SP27.	x	x	x
Variante alla SP 27 dal nuovo casello di Valsamoggia sulla A1 all'interconnessione con l'Asse Nuova Bazzanese	x	x	x
Variante alla SP 27 dal nuovo casello di Valsamoggia sulla A1 all'interconnessione con l'Asse Nuova Bazzanese	x	x	x
Asse Trasversale di Pianura SP 3: Variante nord di Budrio LOTTO B da via Calamoni all'innesto SP 3 / SP 5 in Granarolo Emilia			x
Asse Trasversale di Pianura SP 3 "Variante di Sala Bolognese" dalla SP18 alla circonvallazione di S.Giovanni in Persiceto			x
Asse Nuova Galliera da via Corticella alla SP3: SP4var di Castel Maggiore	x	x	x
Asse S. Giovanni-via Emilia SP 2 "Variante Le Budrie" da Castelletto a S.Giovanni in Persiceto		x	x
Asse Intermedia di Pianura: macrotratta via Di Vittorio - via Prati (Tratte D e d E)	x	x	x
Nodo di Rastignano: Lotto 2	x	x	x

- 7.3 nello scenario programmatico (in assenza del progetto) è previsto a partire dal 2025 un peggioramento dei livelli di servizio (LOS) da C a D della autostrada A13 con particolare riferimento alla carreggiata sud nel tratto Ferrara sud-Bologna interporto;

#### Atmosfera e qualità dell'aria

- 7.4 la qualità dell'aria nella zona oggetto di studio è stata descritta facendo riferimento ai risultati del monitoraggio degli inquinanti condotto dall'ARPAE nel 2015. Queste informazioni sono state integrate con sei campagne di monitoraggio di durata quindicinale in area adiacente all'asse autostradale;
- 7.5 l'impatto ambientale dell'opera è stato valutato allo stato attuale e in scenari futuri al 2025 e al 2035 con e senza adeguamento infrastrutturale e prevedendo un parco veicolare ricostruito al 2025 e al 2035 stimando il tasso di estinzione annuale dei veicoli in base alla

età e introducendo nuovi veicoli sulla base dei nuovi veicoli immatricolati;

- 7.6 il parco dei veicoli circolanti è stato costruito, sulla base dei dati ACI (2014) e le percorrenze chilometriche di ciascuna classe stimate dall'ISPRA;
- 7.7 il bilancio emissivo (t/a) nei diversi scenari e suddiviso in emissioni totali della rete stradale, rete autostradale e A13 è così stimato nel SIA:

Anno	Parco	Scenario	Tipo	NOX [t/a]	CO [t/a]	CO2 [kt/a]	Benzene [t/a]	PM10 [t/a]	PM2.5 [t/a]
2016	2014	Attuale	Rete Stradale	3068	3458	682	13	125	95
			Rete Autostradale	1536	1649	251	5	54	40
			A13	901	1083	148	3	31	23
2025	2025	Programm.	Rete Stradale	1719	1251	748	4	117	84
			Rete Autostradale	808	639	273	1	48	32
			A13	502	399	169	1	29	19
2025	2025	Progettuale	Rete Stradale	1757	1280	760	4	119	85
			Rete Autostradale	863	679	293	2	51	34
			A13	554	438	188	1	31	22
2035	2025	Programm.	Rete Stradale	1809	1315	790	4	122	88
			Rete Autostradale	822	641	280	1	48	33
			A13	508	398	173	1	29	20
2035	2025	Progettuale	Rete Stradale	1853	1349	803	4	124	89
			Rete Autostradale	883	686	302	2	52	35
			A13	566	442	194	1	32	22
2035	2035	Programm.	Rete Stradale	1117	1045	787	2	119	84
			Rete Autostradale	494	545	279	1	47	31
			A13	309	331	172	1	28	19
2035	2035	Progettuale	Rete Stradale	1145	1072	800	2	121	86
			Rete Autostradale	532	580	301	1	50	33
			A13	346	365	193	1	31	21

- 7.8 sebbene non risulti possibile verificare le stime emissive in mancanza di una caratterizzazione su base Copert del parco veicolare, dall'analisi dei dati relativi alle emissioni stimate nei diversi scenari emerge che:

le emissioni di NOx e CO diminuiscono rispetto allo scenario attuale, ma lo scenario programmatico evidenzia emissioni inferiori al progettuale in entrambi i lassi temporali;

le emissioni di PM10 presentano un lieve incremento nello scenario progettuale;

le emissioni di CO2 subiscono un incremento rispetto allo scenario attuale evidenziando nello scenario programmatico emissioni inferiori al progettuale sia al 2025 sia al 2035

- 7.9 nella documentazione integrativa è stato prodotto inoltre un approfondimento relativo alle emissioni previste per ogni arco stradale lungo la A13 e lungo la viabilità ordinaria per i diversi inquinanti in t/anno per i diversi scenari ipotizzati;

- 7.10 l'analisi dei dati emissivi espressi in kg/giorno di NOX, PM10, PM2,5, CO e CO2, calcolati come differenza tra lo scenario progettuale e programmatico al 2025 e riferiti al grafo stradale trasmesso dal proponente, evidenzia la presenza di archi stradali in cui si ha un delta negativo, ovvero un decremento delle emissioni nello scenario progettuale rispetto a quello programmatico, e la presenza di archi in cui si rileva un delta positivo a indicare un incremento in termini emissivi connessi alla realizzazione del progetto. Complessivamente dalla sommatoria dei contributi emissivi per tutti gli archi stradali del grafo si conferma un incremento emissivo in termini di NOX, CO e CO2; per quanto riguarda PM10 e PM2,5 si osserva un lieve incremento;
- 7.11 la medesima analisi sui dati emissivi degli scenari programmatici e progettuali relativi alla sola autostrada A13 evidenzia l'aumento delle emissioni negli scenari progettuali per tutti gli inquinanti sopra riportati; tale dato rispecchia l'incremento dei flussi veicolari espressi come TGMA (traffico giornaliero medio annuo) previsti negli scenari progettuali 2025 e 2035;
- 7.12 nel SIA sono state inoltre calcolate le emissioni a livello comunale; per i comuni di Ferrara, Poggio Renatico, Bentivoglio, Bologna e Castel Maggiore si evidenzia nei diversi scenari un decremento del carico emissivo di NOX, CO e una lieve riduzione di PM10 e PM2,5 negli scenari progettuale e programmatico rispetto all'attuale; il confronto tra scenario progettuale e scenario programmatico evidenzia emissioni superiori per il progettuale per gli inquinanti NOX, CO, PM10 e PM2,5;
- 7.13 le diminuzioni dei contributi inquinanti al 2025 rispetto allo scenario attuale risultano dovute al rinnovo del parco veicolare, che lo studio prevede essere costituito dalle categorie euro più recenti;
- 7.14 rispetto all'aumento delle emissioni di CO2 nello scenario di progetto, si evidenzia una possibile coerenza con le strategie previste dai Comuni attraverso l'adesione al Patto dei Sindaci che mirano alla riduzione del consumo di combustibili fossili e dell'anidride carbonica al 2020;
- 7.15 nella stima delle ricadute immissive il proponente ha utilizzato i valori di fondo calcolati per la VIA del progetto "Passante di Bologna", mentre le concentrazioni dovute all'opera in esame sono stimate col modello ARIA-Impact (si tratta di un modello gaussiano "classico");
- 7.16 le mappe di concentrazione presentate [AMB0010 e AMB0010-1] si riferiscono alle sole simulazioni con il

modello ARIA-Impact e non consentono di verificare il rispetto dei limiti di legge, in quanto non tengono conto delle concentrazioni di fondo;

- 7.17 le stime modellistiche per gli scenari progettuali della sola sorgente traffico presentano valori di concentrazione degli inquinanti più alti degli scenari programmatici. Lo stesso dicasi per i diversi ricettori sensibili individuati;
- 7.18 la stima della dispersione e concentrazione degli inquinanti da traffico stradale è stata condotta applicando il pacchetto software ARIA Impact composto da un modello gaussiano; le concentrazioni risultano sensibilmente inferiori a quelle calcolate col modello Spray nella VIA del "Passante di Bologna". Ad esempio nella zona del casello di Bologna Arcoveggio per lo scenario attuale, la media annuale dell'NO<sub>2</sub> stimata con ARIA-Impact è nella fascia 3-5 µg/m<sup>3</sup> [AMB0010-1, p.26], mentre Spray prevede valori di 20-30 µg/m<sup>3</sup> [VIA del Passante di Bologna, AMB0201, p.95];
- 7.19 una tale differenza non pare spiegarsi solo con differenze nei dati di input (i flussi di traffico e i dati meteorologici sono i medesimi) e parrebbe essere dovuta ad un differente calcolo delle emissioni e/o all'utilizzo di un diverso modello di dispersione; ad esempio considerare un modello come lo Spray più avanzato in particolare nel trattamento dei dati meteorologici, avrebbe potuto determinare una stima delle emissioni più elevate nelle situazioni di calma di vento, situazione meteorologica assai frequente in Pianura Padana, rispetto al modello utilizzato per l'A13;
- 7.20 le concentrazioni di fondo sono state considerate solo per alcuni recettori sensibili: il fondo viene sommato alla differenza tra ciascuno scenario progettuale e il corrispondente programmatico [GEN1020, p.80]. Si ritiene che questo approccio porti a una sostanziale sottostima delle concentrazioni nelle immediate vicinanze dell'opera, in quanto ai valori di fondo avrebbero dovuto essere sommati quelli degli scenari progettuali; inoltre le concentrazioni di fondo hanno risoluzione effettiva di 4 Km [GEN1020, p88, 93, 103] e non possono quindi descrivere adeguatamente i gradienti spaziali in prossimità dell'opera;
- 7.21 non risulta essere stata compiuta alcuna valutazione per i recettori sensibili presenti nella parte nord del percorso (provincia di Ferrara);
- 7.22 per quanto riguarda le stime delle immissioni ai ricettori individuati, il 90.4° percentile delle

concentrazioni medie giornaliere di PM10 risulterebbe rispettato nello scenario progettuale in un solo punto, mentre negli altri punti si evidenzia un non rispetto dei limiti con un peggioramento dei valori di concentrazione. A tal proposito si sottolinea che il PAIR prevede che in situazioni critiche locali si debbano assumere misure per rientrare nei limiti (quadro conoscitivo pag. 108);

7.23 l'analisi utilizza dati meteorologici relativi all'anno 2007, che risulta essere un anno con condizioni meteorologiche tutto sommato nella media, lo studio non tiene conto del fatto che in anni più sfavorevoli le concentrazioni potrebbero essere più elevate;

7.24 in generale la valutazione delle concentrazioni in prossimità dell'opera non appare soddisfacente; si segnala, alla luce di quanto sopra riportato, che esiste il rischio di superamento dei limiti di legge per l'NO2 e per altri parametri in corrispondenza dei recettori sensibili posti in prossimità dell'opera; si ritiene pertanto opportuno prevedere idonee misure di mitigazione specifiche anche sulla base degli esiti del monitoraggio;

7.25 relativamente alle emissioni potenziali associate alle lavorazioni svolte nelle aree di cantiere, si evidenzia che:

nelle elaborazioni per il calcolo delle emissioni da attività di escavazione, il parametro "umidità del suolo" ha un valore pari all'80%, riferibile ad un terreno prossimo alla saturazione non rappresentativo delle condizioni medie di umidità dei terreni movimentati durante l'esecuzione dei lavori. In questo modo il valore finale del fattore di emissione risulta sottostimato;

non sono stati stimati i contributi provenienti dai cumuli stoccati per il campionamento e da frantumazione nelle aree di cantiere CO01 e CO02;

non è stata prodotta un'analisi sui potenziali impatti dovuti all'area di supporto situata in prossimità del futuro svincolo di Castel Maggiore;

### **Geologia, suolo e sottosuolo**

7.26 negli elaborati integrativi sono state aggiornate le analisi e le verifiche di liquefazione sui terreni utilizzando i valori della magnitudo di riferimento dedotta dal modello di zonazione sismogenetica ZS9 -zona 913; si prende atto degli approfondimenti svolti che si

ritengono soddisfacenti e comunque cautelativi avendo considerato la falda idrica a piano campagna; si rileva che i valori di coefficiente di amplificazione S non sono stati definiti da analisi di risposta sismica locale (RSL), ma sulla base delle NTC08; emergono alcuni livelli superficiali potenzialmente liquefacibili in cui si stima una deformazione dell'ordine di 40 cm rispetto alla quale si dovranno definire nel dettaglio gli effetti in sede di progettazione esecutiva degli interventi al fine di adottare eventuali mitigazioni o specifiche soluzioni progettuali

- 7.27 il progetto prevede un incremento di superficie impermeabilizzata (corsie, rampe, cavalcavia ecc..) pari a circa 24,4 ha per la piattaforma e 30 ha per le opere annesse per un totale di 54,4 ha; per le aree di cantiere e per il campo base è prevista un'occupazione totale di circa 16,5 ha;
- 7.28 risulta una sottrazione significativa di suolo dal sistema agricolo pari a circa 57,6 ha e dalle aree non pavimentate con elementi di naturalità pari a circa 7,8 ha;
- 7.29 nel SIA si indica che gli impatti che si determineranno sul sistema geologico, idrico e idrogeologico sono solamente correlati alla fase di cantierizzazione e di realizzazione delle opere di ampliamento e complementari ad esso; in questo contesto, gli impatti sono sostanzialmente derivati dalla modificazione dei suoli coinvolti (scotico, compattazione, spostamento e movimentazione, ecc.) e la potenziale interferenza di sostanze pericolose derivanti dai mezzi di cantiere e dalle lavorazioni, che dovessero in qualche modo percolare attraverso i terreni fino alla falda superficiale o entrare in contatto con la rete idrografica superficiale, determinando quindi situazioni di inquinamento;

#### **Terre e rocce da scavo**

- 7.30 il proponente ha redatto un Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo ai sensi del D.M. 161/2012 (AMB0001) che è riferito a tutte le attività di scavo e riutilizzo previste in progetto; per quanto riguarda il bilancio dei materiali sono stati inclusi, a seguito della richiesta di integrazione, i quantitativi derivanti dal recupero delle demolizioni dei cavalcavia;
- 7.31 il bilancio dei materiali del progetto di ampliamento dell'A13 prevede questi volumi gestiti:

	VOLUMI TOTALI MC
--	------------------

SCAVO	1.176.728,4
FABBISOGNO	1.262.539,6
RIUTILIZZO SCAVI	1.022.236,6
APPROVIGIONAMENTO	240.303
SMALTIMENTO IN DISCARICA	154.491,8

7.32 relativamente alla caratterizzazione ambientale dei terreni nel Piano di Utilizzo presentato viene indicato che non è stato possibile eseguire il campionamento presso alcuni dei punti di prelievo previsti nel piano di indagine per vari motivi (interferenza con aree in coltivazione, divieto di accesso da parte dei proprietari ecc...); tali punti che dovranno essere caratterizzati prima dell'inizio dei lavori risultano essere:

24 punti lungo il tracciato, in corrispondenza delle opere d'arte maggiori dove sono previste le lavorazioni di scavo profondo;

39 punti all'interno delle 3 aree di cantiere CB01, CO01 e CO02

7.33 si ritiene pertanto necessario una specifica prescrizione per la fase esecutiva che imponga all'appaltatore l'obbligo di effettuare per le opere all'aperto la caratterizzazione dei materiali da scavo relativi ai punti risultati inaccessibili in fase progettuale;

#### **Acque superficiali**

7.34 sono state recepite le richieste avanzate relative alla predisposizione di un Piano di Monitoraggio Ambientale, in cui vengono individuati i corsi d'acqua considerati, le loro sezioni, i parametri chimico-fisici e biologici che il proponente intende indagare e la frequenza del monitoraggio in ante, corso e post operam. Tuttavia il proponente indica solo due punti di controllo per il monitoraggio delle acque superficiali sul fiume Reno nel Comune di Poggio Renatico, in quanto corpo idrico appartenente alla rete idrografica principale;

7.35 si ritiene troppo restrittiva la limitazione posta dal proponente dal momento che il tracciato interseca nel territorio ferrarese corpi idrici che seppure appartenenti alla rete secondaria, meritano di essere monitorati per la rilevanza che hanno a causa anche del loro utilizzo;



- 7.36 la documentazione integrativa presentata esplicita il Piano di Monitoraggio previsto per la matrice in esame con indicazione dei punti di misura, dei parametri di analisi e le frequenze previste per le varie fasi di monitoraggio;
- 7.37 tra le integrazioni richieste figuravano anche le schede di censimento relative ai punti d'acqua individuati. Il proponente non ha fornito questa documentazione e pertanto è difficile valutare l'idoneità dei pozzi individuati dal proponente dal momento che non sono disponibili informazioni fondamentali come ad esempio la profondità del pozzo;

### **Rumore**

- 7.38 si prende atto che il proponente ha predisposto uno Studio di impatto acustico, integrato nel mese di luglio 2017 con la risposta alle richieste formulate dalla Regione Emilia-Romagna;
- 7.39 dalle simulazioni effettuate dal proponente emerge la necessità di predisporre misure di mitigazione per i recettori presenti sia per la fase di cantiere sia per la fase di esercizio al fine di ridurre i livelli di impatto che risultano significativi, soprattutto nel periodo notturno;
- 7.40 il progetto presentato inizialmente ha previsto complessivamente opere di mitigazione acustica pari ad uno sviluppo di 7624 m, ripartiti in 4378 m in carreggiata Nord e 3246 m in carreggiata sud; più in generale gli interventi di mitigazione acustica previsti riguardano il tratto di autostrada A13 oggetto di ampliamento alla terza corsia Bologna Arcoveggio - Ferrara Sud e anche il breve tratto compreso tra l'interconnessione con l'autostrada A14 e l'inizio del vero e proprio potenziamento alla terza corsia;
- 7.41 in relazione ai limiti acustici adottati nella progettazione, sono stati correttamente considerati quelli previsti dal D.P.R. 142/2004 per le infrastrutture esistenti; viene prevista una fascia A, più vicina all'infrastruttura, con ampiezza pari a 100 metri a partire dal ciglio autostradale o dal confine di proprietà e una fascia B più esterna con ampiezza pari a 150 metri;
- 7.42 a tal proposito si rileva come le fasce di pertinenza acustica considerate per il nuovo svincolo di Castelmaggiore siano quelle previste dal DPR 142/04 per la variante di una infrastruttura esistente e non per una nuova infrastruttura, si ritiene pertanto necessaria una interpretazione univoca da parte del MATTM al fine

di aggiornare eventualmente lo studio acustico nell'ambito dell'approvazione del progetto definitivo per i ricettori dove è previsto un incremento del clima acustico e il superamento dei limiti di fascia B (es. ricettori 1522-1524 e 1583-1585);

- 7.43 l'area oggetto di studio è interessata dalla presenza di altre infrastrutture stradali, la cui intersezione con l'A13 determina l'applicazione di quanto previsto dalla normativa per le sorgenti concorsuali. Per ciascuna delle infrastrutture che presentano una sovrapposizione delle relative fasce di pertinenza con quelle previste per l'A13 (S.P. 46, S.P. 3, S.P. 44, S.P. 20, S.P. 12, S.P. 25 e S.P. 8), il proponente ha verificato la significatività in termini di concorsualità secondo quanto previsto dal D.M. 29/11/2000;
- 7.44 in particolare per i ricettori ricadenti nelle fasce di pertinenza sia dell'autostrada, sia di altre infrastrutture, è stato valutato il livello di pressione sonora immesso dalle singole sorgenti, inserendo nel modello di simulazione i tracciati delle infrastrutture concorsuali considerate ed i relativi traffici previsti per l'anno 2040. La concorsualità fra l'A13 e l'infrastruttura stradale "Cispadana", attualmente in fase di VIA, è stata valutata nell'ambito dello studio acustico presentato per la Cispadana. Tale studio, per garantire il rispetto dei limiti, individua due barriere acustiche (IBA 11 e IBA 08); ad esse si aggiunge la barriera FO103, prevista dal presente progetto;
- 7.45 lo sviluppo delle barriere acustiche, comprensive anche di quelle aggiunte a seguito delle richieste di integrazione formulate dagli Enti, ha raggiunto complessivamente circa 9,1 km; tali barriere hanno consentito di mitigare tutti gli edifici residenziali in fascia A e quelli non isolati in fascia B. Nella simulazione realizzata da Autostrade per l'Italia SpA si evidenziano ancora esuberi dei limiti acustici per alcuni ricettori ricadenti al di fuori delle fasce di pertinenza e per pochi edifici isolati in fascia B (n. 2003, n. 2035, n. 2078, n. 3041, n. 3050, n. 3070, n. 3146 e n. 5007). Per tali situazioni la mitigazione realizzata attraverso l'installazione di barriere acustiche sarebbe risultata più complessa e poco significativa, in quanto l'efficacia delle barriere stesse diminuisce sensibilmente all'aumentare della distanza sorgente/ricettore. Si evidenzia che il ricettore n. 1920, ubicato in fascia B in prossimità del raccordo tra l'autostrada A13 ed il sistema autostrada A14 - tangenziale di Bologna, per il quale è previsto un superamento del limite notturno, fa parte di un gruppo

di edifici residenziali, pertanto non è riconducibile alla categoria dei "ricettori isolati";

si ritiene opportuno valutare comunque l'adozione di interventi diretti di mitigazione acustica sugli edifici n. 3050 e 3146 nel Comune di Bentivoglio sulla base degli esiti dei monitoraggi al fine di verificare il superamento dei limiti nei locali interni;

7.46 lungo l'intervento di potenziamento sono presenti quattro ricettori sensibili, tra cui tre ricettori scolastici (uno in Comune di Bologna e due in Comune di Castel Maggiore) e una Residenza Sanitaria Assistenziale. Su tali ricettori vengono previsti superamenti dei limiti in fase di esercizio e significativi impatti anche durante la fase di realizzazione dell'opera, generati dai cantieri mobili per la realizzazione dell'allargamento autostradale. Durante la fase di corso d'opera, al fine di mitigare il più possibile i due ricettori sensibili più vicini all'infrastruttura (R.S.A. di via del Tuscolano a Bologna (n. 1517) e Scuola Primaria Franchini a Castel Maggiore (n. 2006)), il proponente ha previsto l'utilizzo di barriere antirumore mobili di altezza pari a 5 metri e lunghezza tale da schermare completamente tutti i mezzi di lavoro presenti: ciò nonostante l'impatto delle lavorazioni sui due ricettori sarà comunque significativo, in ragione della estrema vicinanza dei ricettori alle aree di lavoro;

7.47 si valuta positivamente che gli interventi diretti sui ricettori avverranno con l'utilizzo di serramenti autoventilanti ad alto potere fonoisolante e nella progettazione di dettaglio verrà valutata l'opportunità di prevedere sistemi di ventilazione/condizionamento forzato;

7.48 si prende atto di quanto specificato dal proponente nella documentazione presentata relativamente alla presenza sul nastro stradale di un asfalto drenante poroso che garantisce anche significative prestazioni acustiche che si prevede di mantenere ed estendere anche alle corsie in costruzione, ad esclusione dei rami di svincolo, su cui è prevista la presenza di asfalto di tipo chiuso;

7.49 all'interno del documento Piano di Monitoraggio Ambientale sono esplicitamente dettagliate quattro metodiche di misura (R2, R3, R4 e R4bis). Per quanto riguarda le aree di cantiere si rileva che non sempre sono stati individuati i ricettori maggiormente esposti;

7.50 relativamente al territorio del comune di Bologna il progetto non considera il fatto che il progetto

dell'Intermedia di Pianura, in corso di VIA regionale, prevede una diversa posizione per la rotatoria di innesto tra via Ferrarese ed il nuovo asse dell'Intermedia che dal punto di vista acustico comporta la traslazione delle fasce di pertinenza acustica di quest'ultima strada, con la conseguente modifica dei limiti di riferimento da considerarsi per l'ampliamento dell'A13 (presenza di sovrapposizione di fasce e quindi necessità di decurtare i limiti); si ritiene pertanto necessario che in sede di approvazione del progetto definitivo sia aggiornato il grafo della mobilità e lo studio acustico per tale ambito al fine di valutare la necessità di prevedere opere di mitigazione acustica;

### **Cantiere**

- 7.51 si ritiene necessario che nell'ambito del progetto esecutivo sia presentato un aggiornamento della documentazione di impatto acustico che, sulla base di informazioni più particolareggiate circa le lavorazioni previste nella fase di cantiere, valuti nel dettaglio le ricadute acustiche sui ricettori potenzialmente impattati;
- 7.52 per ciascuna lavorazione potenzialmente impattante dovranno essere individuate tutte le opere (barriere fisse e mobili, ecc.) e le misure gestionali (alternanza nell'uso dei macchinari più rumorosi, ecc.) finalizzate a contenere quanto più possibile le immissioni sonore indotte dal cantiere;
- 7.53 sulla base del Gantt di cantiere, per ciascuna lavorazione rumorosa dovranno essere precisati:
- ubicazione e livelli di potenza sonora dei singoli macchinari;
  - numero di giorni interessati dalle singole lavorazioni;
  - opere e misure di mitigazione previste;
  - livelli di pressione sonora attesi in facciata ai ricettori (con e senza mitigazioni);

### **Paesaggio**

- 7.54 in relazione al tema delle barriere acustiche in corrispondenza del raccordo tra A13 e A14 (cioè nel tratto compreso tra la barriera di Arcoveggio e il raccordo con tangenziale e autostrada A14), si prende atto della volontà espressa negli elaborati presentati (AUA1001) di assicurare il necessario raccordo tra le barriere previste nei due progetti; tuttavia, poiché non

si è ancora giunti alla scelta delle caratteristiche, del materiale e dei colori delle barriere nel progetto del Passante di Bologna sulla A14, si ritiene necessario che le caratteristiche delle barriere nel tratto di raccordo non siano quelli presentati nelle integrazioni ma quelli che emergeranno dal progetto esecutivo delle barriere del Passante;

7.55 rispetto al tema della transizione tra una barriera prevalentemente opaca ed una prevalentemente trasparente, si apprezza la soluzione adottata di assicurare sempre un passaggio graduale tra le due, così come la soluzione per i terminali di una barriera opaca che prevede sempre l'introduzione di tratti di barriera trasparente per smorzarne l'impatto percettivo da parte dell'utenza autostradale. Tuttavia non risultano essere presenti soluzioni per assicurare l'altrettanto necessario raccordo verticale tra tratti di barriera di diversa altezza (ed eventuale anche diverso livello di trasparenza). Si ritiene opportuno individuare eventuali soluzioni che assicurino transizioni e raccordi graduali tra barriere che rispondono a sole finalità di protezione acustica ai ricettori;

7.56 relativamente ai nuovi cavalcavia si ritiene la progettazione non mostri il necessario livello di attenzione architettonica al fine del loro inserimento efficace nel territorio, pertanto pare opportuno che in fase di approvazione del progetto si approfondisca l'aspetto architettonico di ponti e cavalcavia, con la riproposizione di elementi del medesimo livello qualitativo architettonico di quelli previsti nell'ambito del "Passante di Bologna";

### **Elettromagnetismo**

7.57 nel progetto comprensivo di elaborati integrativi non risulta essere presente alcuno studio su eventuali interferenze dell'opera di progetto con la rete esistente di trasporto e consegna dell'energia elettrica; manca inoltre un'analisi che evidenzii lo stato di fatto e l'eventuale stato di progetto in adeguamento all'aumentato fabbisogno della rete elettrica e della rete di comunicazione mobile a sostegno della segnaletica elettronica stradale;

### **Salute pubblica**

7.58 il proponente richiama il fatto che il capitolo sulla Salute Pubblica è stato sviluppato seguendo anche le indicazioni delle Linee Guida VIS citate (giugno 2016),

seppure esse non costituiscano un riferimento cogente in materia; nel SIA si evidenzia per quali indicatori sono prevedibili impatti derivanti dalla realizzazione dell'opera ed escludendo quelli per i quali si ritiene che l'intervento in progetto non determini alcuna variazione rispetto alla situazione attuale e tendenziale;

7.59 gli impatti indicati sono tutti positivi, ma si ritiene che potrebbero essere evidenziati tra quelli negativi i seguenti:

- comportamenti e stili di vita: Percezione del rischio;
- condizioni di vita e lavorative: Condizioni abitative, anche con riferimento alla svalutazione del patrimonio immobiliare;

7.60 tra i determinanti di salute "Condizioni di vita lavorative" il riferimento al "Pendolarismo" conferma che la valutazione di impatto sulla salute è fortemente influenzata dall'attendibilità degli scenari di traffico definiti nel SIA"; non si evince su quali elementi si affermi che l'opera non comporta un cambiamento delle preferenze degli utenti stradali. L'incentivazione del trasporto pubblico è una misura ritenuta infatti critica per la sostenibilità ambientale;

7.61 si prende atto favorevolmente che è stata approfondita la parte sullo stato di salute della popolazione nei comuni interessati dall'opera con ad esempio i dati sui ricoveri sebbene non siano state presentate statistiche di supporto per evidenziare eventuali differenze significative;

### **Vegetazione**

7.62 il progetto del verde presentato dal proponente per l'inserimento dell'infrastruttura prevede il ripristino parziale delle quinte arbustive e arboree ove preesistenti nel rispetto delle norme di sicurezza della piattaforma stradale; in sintesi sono previste:

nel primo tratto formazioni arbustive lineari e siepi in corrispondenza delle barriere acustiche;

dalla progressiva km 11+900 e fino alla pk 26+915 il tracciato si presenta localmente in rilevato e pertanto sono presenti in parte filari arborei;

nel tratto finali in vece considerando che il tracciato a prossimo al piano campagna le aree pertinentziali delle scarpate non consentono la realizzazione di

interventi vegetazionali; in tale tratto sono arbusti e siepi solo in corrispondenza dei cavalcavia;

- 7.63 il progetto del verde proposto non risulta sufficiente per la mitigazione e compensazione dell'opera stradale prevista ai sensi della normativa e degli strumenti di pianificazione regionali e territoriali vigenti; gli interventi di tipo prevalentemente lineare e discontinuo previsti non sembrano assicurare continuità e ricchezza biologica, tali da rispondere anche alla funzione di "direzione di collegamento ecologico" in conformità all'art. 3.5 c. 11 del PTCP della Città metropolitana di Bologna;
- 7.64 non si ritiene inoltre condivisibile la disponibilità del proponente di ampliare la dotazione di aree verdi in funzione della disponibilità di aree pubbliche;
- 7.65 per l'inserimento ambientale dell'opera si ritiene necessario sviluppare un progetto di rinaturalizzazione e ambientazione con adeguata piantumazione di fasce arboree e arbustive; tale progetto dovrà essere sviluppato dal proponente e presentato in sede di approvazione dell'opera pubblica;
- 7.66 il progetto delle fasce di ambientazione dovrà riguardare l'intero tratto in progetto e dovranno essere definite, in coerenza con quanto indicato all'art. 12.16 del PTCP della Città metropolitana di Bologna, e differenziate per caratteristiche e dimensioni sulla base delle sensibilità dei territori attraversati con riferimento agli aspetti:
- di inserimento paesaggistico;
  - di mitigazione chimico-fisica degli inquinanti rispetto ai recettori presenti;
  - di assorbimento di CO<sub>2</sub> e di contenimento della dispersione delle polveri;
  - di incremento delle dotazioni ecologiche;
- 7.67 tali fasce di mitigazione e ambientazione sono da intendersi quali parti integranti ed essenziali del progetto infrastrutturale, la cui realizzazione costituisce condizione necessaria per la sostenibilità ambientale e territoriale dell'infrastruttura e, poiché le stesse potranno comportare la variazione degli strumenti urbanistici vigenti e/o l'acquisizione di ulteriori aree, il relativo progetto definitivo dovrà essere approvato col procedimento d'intesa per l'approvazione dell'opera infrastrutturale, cui conseguiranno anche gli effetti di variante urbanistica e di apposizione del vincolo espropriativo sulle aree

occorrenti, previa effettuazione degli obbligatori adempimenti di evidenza pubblica prescritti dalle norme statali e regionali vigenti in materia di espropri. Pertanto la Società Autostrade per l'Italia S.p.A. dovrà presentare il progetto definitivo delle fasce di mitigazione, sviluppato in accordo con le Amministrazioni interessate;

- 7.68 si precisa inoltre che tali fasce verdi dovranno essere realizzate prima dell'entrata in esercizio della infrastruttura;
- 7.69 sarà necessario inoltre definire e attuare un programma di manutenzione delle dotazioni arboree, delle opere a verde e degli impianti arbustivi posti lungo il tracciato e gli accessi alla rete, al fine di mantenere nel tempo l'efficacia mitigativa;
- 7.70 a tal proposito si evidenzia la disponibilità del comune di Bentivoglio che ha individuato un'area pubblica nel suo territorio in località Fabbreteria che potrebbe essere destinata a tale funzione di fascia di ambientazione;
- 7.71 si segnala inoltre la opportunità di verificare la disponibilità dei proprietari dei terreni latitanti all'autostrada a cedere, anche tramite accordi, una fascia di terreno tramite accordi per realizzare fasce vegetate con la duplice finalità di mitigazione delle emissioni a protezione delle colture agricole e un efficace inserimento paesaggistico;

#### **Compensazioni ambientali**

- 7.72 si accoglie favorevolmente la proposta avanzata dal proponente in sede di risposta alle richieste di integrazioni, di realizzare il progetto di riqualificazione degli habitat naturali e strutturazione di corridoi ecologici redatto dal comune di Bentivoglio in accordo con tutti i comuni interessati dal SIC stesso;
- 7.73 nella documentazione integrativa vengono dettagliate dal proponente le aree verdi e la vegetazione interferite dal progetto, così schematizzata:
- 1715 alberature tutelate ai sensi dei regolamenti del verde comunali,
  - 10212 metri di formazioni lineari,
  - 11,46 ha di aree vegetate,
  - 4,21 ha di bosco ai sensi del DLgs 227/2001;



7.74 il proponente indica in particolare che il bosco da compensare risulta pari a 8,93 ha secondo quanto definito dalla DGR 549/2012 e che il progetto delle opere a verde prevede:

- 232 alberi,
- 19775 metri di formazioni lineari,
- 1,75 ha di aree vegetate arboreo-arbustive,
- 2,54 ha di bosco;

7.75 in generale non si ritiene soddisfacente la compensazione proposta per quanto riguarda gli alberi tutelati, le aree vegetate e le aree a bosco interferite; in particolare emerge il non rispetto di quanto previsto dalla DGR n. 549/2012 in quanto si prevede una forestazione di solo 2,54 ha contro i 4,21 ha interferiti e gli 8,93 ha da compensare sulla base dei criteri della delibera regionale. Si ritiene pertanto non sufficiente la proposta presentata per quanto riguarda le alberature e le aree a bosco;

7.76 per quanto riguarda gli alberi tutelati si ritiene opportuno valutare e definire, in sede di conferenza dei servizi per l'approvazione dell'opera, eventuali compensazioni in accordo con la soprintendenza per gli aspetti paesaggistici e i comuni di riferimento che dovranno autorizzare l'espianto degli alberi interferenti;

7.77 per quanto riguarda il bosco si ritiene necessario realizzare gli ulteriori 6,39 ha di bosco richiesti dalla normativa, nelle forme di impianti arborei e non arbustivi, privilegiando specie ad alto assorbimento di CO<sub>2</sub>, secondo quanto disciplinato dalla DGR n. 549. Si richiama inoltre la necessità di verificare la disponibilità delle Amministrazioni comunali per la ricerca di aree idonee a tali interventi compensativi a bosco (ad esempio nel comune di Bentivoglio), sottolineando inoltre che la compensazione non può dipendere dalla disponibilità o meno di aree pubbliche come richiesto dal proponente;

7.78 si ricorda inoltre la necessità di acquisire in sede di approvazione del progetto il parere di conformità al calcolo delle compensazioni, secondo quanto stabilito dalla DGR n. 549/2012, la cui competenza è in capo al comune o all'Unione dei comuni ove presenti;

### **Piano d monitoraggio**

- 7.79 si prende atto della proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) dei lavori di ampliamento alla terza corsia previsti dal progetto, presentata nel documento Linee guida per il monitoraggio ambientale di novembre 2016 e nella relazione integrativa Monitoraggio ambientale di luglio 2017, nella quale sono state definite le attività di monitoraggio, gli aspetti organizzativi e la proposta di sistema informativo;
- 7.80 il documento integrativo MAM0010 relativo al Piano di Monitoraggio Ambientale riporta diverse incongruenze (parametri da misurare, frequenze di campionamento, riferimenti normativi, accreditamento laboratori) verosimilmente dovute a vecchie stesure oramai superate, che hanno reso difficoltosa la valutazione stessa del Piano;
- 7.81 appare condivisibile in linea di massima l'impostazione del monitoraggio, si ritiene comunque opportuno, ai sensi degli artt. 19 e 28 del D.Lgs. 152/06 s.m.i. e dell'art 10 dell'All. XXI del DLgs. 163/06 s.m.i., che il progetto esecutivo sia corredato da un Piano di Monitoraggio (PMA) aggiornato, anche dal punto di vista normativo, al fine di definire al meglio i punti, i parametri, la frequenza e le metodiche di campionamento in funzione delle reali criticità evidenziate sul territorio, oltre che definire le modalità e le tempistiche di invio dei dati (anche in formato digitalizzato);
- 7.82 in sede di approvazione del progetto definitivo dovrà essere pertanto proposto un Piano di monitoraggio ambientale definitivo (PMA), preliminarmente sottoposta alla valutazione degli enti locali e tecnici territorialmente competenti sia per la definizione delle metodiche che per l'individuazione dei siti di misura;
- 7.83 al fine di garantire un'adeguata e completa informazione in relazione a ciascuna metodica impiegata per il monitoraggio atmosferico, si ritiene opportuno indicare le seguenti specifiche per il Piano di monitoraggio ambientale definitivo:

#### Metodica A1 - Mezzo mobile

- le campagne di misura dovranno garantire 4 monitoraggi annuali con frequenza trimestrale per ciascun sito per tutta la fase di ante operam, di corso d'opera e di post operam. La durata dei monitoraggi dovrà essere di almeno 21 giorni per le stagioni estive e primaverili e di almeno 30 giorni per le stagioni autunnali ed invernali;

- i parametri da misurare nella fase di ante e post operam dovranno prevedere oltre al benzo(a)pirene anche gli IPA totali, cioè: naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, fenantrene, antracene, fluorantene, pirene, benzo(a)antracene, ciclopenta(cd)pirene, crisene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fuorantene, benzo(e)pirene, benzo(a)pirene, perilene, indeno(1,2,3,c,d,)pirene, dibenzo(a,h+a,c)antracene, benzo(g,h,i)perilene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,e)fluorantene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene;
- le elaborazioni statistiche effettuate sui dati rilevati devono comprendere anche: le medie giornaliere di concentrazione per i parametri PM10, PM2.5 e benzene, il conteggio del numero di superamenti dei 50 mg/m<sup>3</sup> di PM10, per l'ozono il calcolo della media nel periodo di campagna, massimo giornaliero delle medie mobili calcolate sulle 8 ore e il conteggio del numero di superamenti della soglia di informazione;
- per quanto riguarda i percentili dovranno essere calcolati almeno il 50°, 90°, 95° e il 98°;
- per quanto riguarda i requisiti di validità dei parametrici chimici, facendo riferimento ai criteri indicati nel DLGS 155/2010, il giorno di rilevamento si intenderà completo se:
  - a. ogni ora di rilevamento comprende almeno il 75% di dati primari validi;
  - b. nella giornata sono presenti almeno 18 ore di rilevamento valide;
  - c. le eventuali 4 ore di rilevamento mancanti non sono consecutive per le elaborazioni delle medie mobili di CO e O<sub>3</sub>;
- nel caso in cui non si riesca ad acquisire la quantità di dati validi pari al 90 % nell'arco della campagna di misura la stessa dovrà essere prolungata di un periodo tale da raggiungerla;
- per quanto riguarda i parametri meteorologici, i requisiti di validità saranno meno stringenti e il giorno di rilevamento si intenderà completo se nella giornata saranno disponibili almeno il 75% dai dati, a meno di malfunzionamento dei sensori;
- la documentazione a margine della campagna dovrà essere consegnata almeno entro 90 giorni dal termine delle misure e dovrà riportare anche le seguenti informazioni:
  - a. il numero di dati validi e il rendimento percentuale
  - b. esiti delle tarature degli analizzatori
  - c. documentazione relativa gli standard utilizzati per la taratura

- d. confronto fra i livelli misurati (dati orari e giornalieri) per i diversi inquinanti con i dati di traffico rilevati contemporaneamente in autostrada (sia in termini di flussi totali sia distinti per tipologia di veicolo);
- i dati in formato digitale dovranno riportare oltre ai valori medi orari, i massimi e minimi orari, il numero di conteggi orari;

#### Metodica A2 - Campionatore sequenziale

- Le campagne di misura delle polveri dovranno garantire 4 monitoraggi annuali con frequenza trimestrale per ciascun sito per tutta la fase di ante operam e di corso d'opera. La durata dei monitoraggi dovrà essere almeno di 30 giorni;
- i parametri da rilevare sono le polveri PM10 e PM2.5;
- presso il cantiere CB01 dove è prevista l'installazione di un impianto di betonaggio e un impianto di conglomerati bituminosi, si richiede la determinazione degli IPA totali e del Benzo(a)pirene durante le fasi di lavorazione degli impianti;
- dovrà essere prevista in aggiunta una campagna per verificare i livelli di inquinamento durante la fase di preparazione e sistemazione delle aree di cantiere (scotico e movimentazione terre);
- a garanzia della buona riuscita della campagna si indica che vengano richiesti al laboratorio accreditato il 40% in più dei filtri ordinari previsti, per tener conto non solo del danneggiamento accidentale dei filtri, ma in caso di necessità per garantire il raggiungimento del numero di giorni validi di misura;
- per quanto riguarda le teste di prelievo "polveri" si prescrive la pulizia regolare di ugelli e impattori al massimo ogni 7 giorni;
- si richiede una taratura del flusso di aspirazione a inizio e fine campagna;
- la reportistica a margine della campagna dovrà essere trasmessa entro 60 giorni dal termine delle misure o entro 90 qualora siano effettuate determinazioni analitiche sui filtri campionati e dovrà riportare, oltre a quanto già indicato dal Proponente, le seguenti informazioni:
  - a. il numero di dati validi e il rendimento percentuale
  - b. esiti delle tarature del flusso
  - c. dati giornalieri e media periodo.
- la raccolta minima dei dati validi dovrà essere pari al 90%: nel caso in cui non si riesca ad acquisire tale percentuale nell'arco della campagna di misura, la

stessa dovrà essere prolungata di un periodo tale da raggiungerla;

- si ritiene utile la misura presso i cantieri fissi dei parametri meteorologici velocità e direzione del vento. La rilevazione di tali parametri meteorologici dovrà essere su base oraria;

#### Metodica A3 - Monitoraggio in continuo

- Le calibrazioni della strumentazione in automatico dovranno essere effettuate ogni 23 ore;
- i parametri da misurare nella fase di ante e post operam dovranno prevedere anche gli IPA totali, cioè: naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, fenantrene, antracene, fluorantene, pirene, benzo(a)antracene, ciclopenta(cd)pirene, crisene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fuorantene, benzo(e)pirene, benzo(a)pirene, perilene, indeno(1,2,3,c,d,)pirene, dibenzo(a,h+a,c)antracene, benzo(g,h,i)perilene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,e)fluorantene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene.
- le elaborazioni statistiche effettuate sui dati rilevati comprenderanno anche: le medie giornaliere di concentrazione per i parametri PM10, PM2.5 e benzene, il conteggio del numero di superamenti dei 50 mg/m<sup>3</sup> di PM10, per l'ozono il calcolo della media nel periodo di campagna, massimo giornaliero delle medie mobili calcolate sulle 8 ore e il conteggio del numero di superamenti della soglia di informazione;
- per le misurazioni delle concentrazioni degli idrocarburi policiclici aromatici totali (IPA), del BaP e dei metalli, il campionamento dovrà avere una durata di 24 ore secondo quanto previsto dalla normativa vigente; tali inquinanti dovranno essere determinati secondo i criteri e i requisiti della normativa per i siti di misura fissi;
- per quanto riguarda i percentili dovranno essere calcolati almeno il 50°, 90°, 95° e il 98°;
- per quanto riguarda i requisiti di validità dei parametri chimici, facendo riferimento ai criteri indicati nel DLGS 155/2010, il giorno di rilevamento si intenderà completo se:
  - a. ogni ora di rilevamento comprende almeno il 75% di dati primari validi
  - b. nella giornata sono presenti almeno 18 ore di rilevamento valide
  - c. le eventuali 4 ore di rilevamento mancanti non sono consecutive per il parametro CO e O<sub>3</sub>
- come previsto dalla normativa è necessario garantire la quantità di dati validi pari al 90% su periodo annuale;

- per quanto riguarda i parametri meteorologici i requisiti di validità, saranno meno stringenti e il giorno di rilevamento si intenderà completo se nella giornata saranno disponibili almeno il 75% dai dati a meno di malfunzionamento dei sensori;
- la reportistica del monitoraggio verrà consegnata con frequenza trimestrale e dovrà riportare anche le seguenti informazioni:
  - a. il numero di dati validi e il rendimento percentuale
  - b. esiti delle tarature degli analizzatori
  - c. documentazione relativa gli standard utilizzati per la taratura
  - d. confronto fra i livelli misurati (dati orari e giornalieri) per i diversi inquinanti con i dati di traffico rilevati contemporaneamente in autostrada (sia in termini di flussi totali sia distinti per tipologia di veicolo);
- i dati in formato digitale dovranno riportare oltre ai valori medi giornalieri e orari, i massimi e minimi orari, il numero di conteggi orari;

#### Punti di misura

- fase Ante Operam: il monitoraggio deve essere eseguito sugli stessi punti individuati per il corso d'opera e per il post operam e con le medesime metodiche.
- fase Corso d'opera: per quanto riguarda i cantieri fissi e il fronte avanzamento lavori, i punti di monitoraggio devono essere localizzati presso i ricettori maggiormente impattati dalle lavorazioni, tenendo conto della direzione preferenziale del vento. Per i cantieri fissi, i punti di monitoraggio devono essere mantenuti per tutto il periodo di attività del cantiere;
- fase Post Operam: i punti di monitoraggio dovranno essere scelti tra i ricettori presenti all'interno della zona di massima interferenza dell'infrastruttura stradale. Si precisa fin d'ora che, in relazione ai dati rilevati ante operam nel 2011 e nel 2016 durante i monitoraggi con mezzo mobile realizzati nel comune di Poggio Renatico - in occasione dei quali sono stati misurati superamenti degli standard di qualità dell'aria per PM10 e PM2.5 - si ritiene necessario inserire tale postazione fra i punti di misura;
- è necessario inoltre prevedere campagne di misura anche:
  - a. in corrispondenza del casello di Ferrara sud, in zona prossima alle abitazioni;

b. presso i ricettori sensibili: Scuola materna S. Anna o scuola primaria Franchini (Castel Maggiore) e RSA Casa della Carità (Bologna).

La localizzazione di dettaglio dovrà essere definita con Arpae territorialmente competente;

- ferme restando le indicazioni sopra riportate, al fine dell'individuazione delle opportune metodiche di monitoraggio post-operam, si raccomanda che vengano osservate le indicazioni contenute nel Dlgs 13 agosto 2010, n. 155 e successive modificazioni, Articolo 5, comma 9;

#### Sistema Informativo di Monitoraggio

- si ritiene utile la possibilità di creare una piattaforma digitale GIS come sistema di archiviazione dei dati di monitoraggio ambientale, a cui gli Enti esterni competenti possano accedere e scaricare i dati del monitoraggio. Tale possibilità risulta di rilevante importanza al fine della verifica in tempo reale dei risultati del monitoraggio in fase di costruzione dell'opera e quindi delle eventuali criticità che si possono presentare.
- a tal proposito quindi si ritiene opportuno:
  - ✓ sia attivata la piattaforma web di consultazione pubblica dei dati di monitoraggio prima dell'inizio dei lavori con implementati i dati delle campagne già svolte in ante operam;
  - ✓ siano resi disponibili sulla piattaforma web i dati delle campagne A1 e A2 entro 60 giorni dal termine delle misure di inquinanti gassosi e particolato ed entro 90 giorni per le determinazioni analitiche, mentre giornalmente i dati validati disponibili dalle stazioni fisse;
  - ✓ agli enti interessati sia consentita:
    - a. la lettura dei dati acquisiti sia automaticamente da remoto sia inseriti manualmente
    - b. la lettura dei dati validati
    - c. la visualizzazione grafici e trend temporali (orari, giornalieri, mensili)
    - d. la lettura dati di servizio (tarature, calibrazioni, power off,...)
    - e. le estrazioni e l'export dati di servizio e monitoraggio
    - f. l'accesso alla documentazione (reportistica, standard di calibrazione, verifiche flusso...);

#### Definizione soglie di monitoraggio ambientale

- rispetto ad eventuali emergenze ambientali che possano presentarsi in fase di cantiere sono suggeriti approcci che definiscono soglie di azione e attenzione che

consentono di attivare procedure finalizzate a prevenire i superamenti dei valori limite. Relativamente alla matrice aria e nello specifico al particolato atmosferico, tale strategia appare scarsamente percorribile e difficilmente praticabile nelle fasi di emergenza innanzitutto per i tempi tecnici richiesti per la tipologia di strumentazione utilizzata a campo e in secondo luogo per le frequenze di campionamento previste. Si chiede pertanto di mutuare quanto già previsto per i trattamenti a calce, definendo una soglia di azione coincidente con una velocità del vento pari a 5 m/s (con soglia di attenzione pari a 3 m/s) tale da comportare l'attivazione delle procedure di emergenza presso le aree di cantiere;

## 8 VALUTATO COMPLESSIVAMENTE CHE

- 8.1 si prende atto che la realizzazione dell' "Ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A13 Bologna-Padova nel tratto Bologna Arcoveggio - Ferrara sud" determina un miglioramento dei livelli di servizio per le diverse tratte dell'A13 in progetto e contribuisce, insieme alla realizzazione degli interventi previsti dall'Accordo del 21 aprile 2016, all'abbassamento dell'elevato livello di congestione dell'attuale sistema infrastrutturale del Nodo di Bologna;
- 8.2 il progetto potrà indurre il trasferimento degli spostamenti di traffico dalla viabilità urbana alla autostrada, inducendo benefici generalizzati sulla mobilità dell'intero contesto metropolitano di Bologna, aumentando però, conseguentemente, il carico sull'infrastruttura;
- 8.3 a tal proposito si ritiene fondamentale che con l'approvazione del progetto siano individuate le soluzioni progettuali per risolvere le criticità trasportistiche presenti nei punti di adduzione all'Autostrada A13 attualmente presenti (caselli di Interporto e di Altedo) e in quelli proposti nel presente progetto (casello di Castelmaggiore); i tratti di viabilità di adduzione a tali caselli presentano già allo stato attuale situazioni di forte criticità trasportistica che verrebbero aggravate con l'ampliamento alla terza corsia dell'A13;
- 8.4 dal punto di vista della valutazione della sostenibilità ambientale è importante sottolineare a tal proposito che



le simulazioni di traffico e le analisi relative alla dispersione degli inquinanti traggono origine da uno scenario che considera la realizzazione dell'insieme degli interventi previsti dall'accordo del 2016, pertanto la valutazione dei possibili effetti ambientali è legato a tale quadro di riferimento generale;

- 8.5 si ritiene necessario sia verificato, con adeguati monitoraggi dei flussi di traffico e conseguenti stime emissive, che non vi siano aumenti dei carichi emissivi, non solo nell'intero bacino, ma anche nel tratto in progetto, come si desume dalle simulazioni effettuate, anche in assenza degli effetti del rinnovo del parco auto;
- 8.6 in merito allo stato di qualità dell'aria si ricorda che, nonostante una situazione di tendenziale miglioramento, l'inquinamento atmosferico rimane una criticità, in quanto sono stati superati gli standard di qualità fissati dall'Unione Europea (l'agglomerato di Bologna e il Comune di Ferrara rientrano tra le aree a superamento di NO<sub>2</sub>+PM<sub>10</sub>) a causa dei quali lo Stato italiano e, fra le altre, la Regione Emilia-Romagna sono state sottoposte a procedura d'infrazione per i superamenti del valore limite giornaliero di PM<sub>10</sub> nel periodo 2008-2014 in 11 zone e agglomerati, tra cui la Pianura ovest e la Pianura est della Regione Emilia-Romagna (lettera di messa in mora complementare con nota del 16/6/2016 C(2016)3585 final - Infrazione n.2014/2147 e parere motivato con nota Prot. SG-Grefe (2017)D/6393 del 28/04/2017);
- 8.7 nello spirito del contenimento del consumo di suolo e di materie prime non rinnovabili così come richiesto dalle amministrazioni locali, si valuta positivamente la previsione di riutilizzare il materiale di risulta delle demolizioni dei cavalcavia soggetti a rifacimento; in particolare per il riutilizzo del calcestruzzo derivante da demolizione dei cavalcavia che risulta pari a 18093 mc è previsto il trattamento in cantiere mediante impianto mobile di recupero di rifiuti non pericolosi che dovrà essere autorizzato ai sensi della normativa vigente;
- 8.8 si ritiene importante la definizione del Piano di monitoraggio ambientale definitivo secondo le indicazioni riportate nel presente parere regionale e sentite le Amministrazioni locali con il compito di:
- ✓ definire la caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e dell'impatto acustico ante-operam, in corso d'opera, post-operam;
  - ✓ intervenire su situazioni di non conformità rispetto agli studi progettuali o a specifiche criticità;

- ✓ verificare che sia conseguita la maggior efficacia degli interventi di forestazione/ambientazione, nonché verificare il computo delle superfici boscate;

## 9 RITENUTO QUINDI DI DARE LE SEGUENTI PRESCRIZIONI

### Progetto

- 9.1 l'approvazione dell'opera pubblica in sede ministeriale comporterà la necessità di adeguare gli strumenti di pianificazione territoriale (PTCP) ed urbanistica (Piani comunali); in particolare occorrerà provvedere alla localizzazione del progetto in variante agli strumenti urbanistici e alla apposizione del vincolo preordinato all'esproprio;
- 9.2 ai fini di una valutazione positiva del progetto rispetto agli obiettivi di qualità dell'aria del PAIR, in sede di approvazione dell'opera dovrà essere presentato un progetto che comprenda un insieme di misure idonee a mitigare e compensare l'aumento delle emissioni conseguente all'opera. Le misure potranno riguardare ad esempio:
  - l'implementazione di fasce verdi di ambientazione calibrate sulla presenza e distanza da recettori sensibili secondo quanto indicato al capitolo 7;
  - interventi per agevolare la mobilità ciclopedonale e sostenibile (es. infrastrutture per la mobilità ciclopedonale, elettrica e mezzi elettrici);
  - limitazione della velocità dei mezzi a 90 km/h nei tratti più vicini ai centri urbani;
  - tariffazione differenziata in funzione del potere emissivo del mezzo;
  - divieto di sorpasso per i mezzi pesanti per fluidificare il traffico nei momenti di congestione del traffico;
  - possibilità di utilizzo di dispositivi e trattamenti che permettano la rimozione chimica e/o fisica degli inquinanti;
- 9.3 il progetto con le misure sopra indicate dovrà essere condiviso e concordato con la Regione Emilia-Romagna, ARPAE e con i Comuni interessati dall'attraversamento dell'opera e presentato nella successiva fase di approvazione dell'opera, condizionandone l'intesa regionale;

- 9.4 per la mobilità ciclopedonale in particolare al fine di contribuire al contenimento delle emissioni e di incentivare la mobilità sostenibile si dovranno considerare, tra gli altri, gli interventi di adeguamento dei cavalcavia e delle rispettive rampe come di seguito specificato;
- 9.5 per ridurre l'impatto ambientale e migliorare la sicurezza stradale il progetto dovrà contribuire alla realizzazione della rete ciclabile pianificata e programmata nel territorio dagli strumenti metropolitani e comunali; in particolare è opportuno realizzare gli interventi di adeguamento dei cavalcavia e delle rispettive rampe richiesti in sede di richiesta di integrazione, in particolare sono indispensabili quelli di seguito indicati:
- cavalcavia e rampe di via Peglion (comune di Bologna), accolto dal proponente sulla base delle richieste di integrazione;
  - cavalcavia e rampe di via Matteotti (comune di Castelmaggiore);
  - cavalcavia e rampe di via Asinari (comune di Bentivoglio) in sostituzione di quello su via Saletto, accolto dal proponente con le richieste di integrazione;
  - cavalcavia e rampe di via Canale e Crociali (comune di Bentivoglio);
- 9.6 in riferimento al nuovo cavalcavia di via Peglion nel comune di Bologna in cui verrà inserita una pista ciclabile sia sulle rampe sia sulle opere d'arte, con la progettazione esecutiva dovranno essere adottati tutti gli opportuni interventi di adeguamento della sezione stradale e delle relative intersezioni nel caso in cui con l'apertura del nuovo casello si rilevasse un incremento dei flussi e del decadimento dei livelli di servizio su tale via;
- 9.7 gli interventi di adeguamento del sottopasso di via Aposazza dovranno lasciare inalterate le dimensioni della sezione trasversale attuale;
- 9.8 in fase di progettazione o comunque in fase attuativa degli interventi sulle vie Peglion ed Aposazza dovranno essere concordate preventivamente con il Comune di Bologna le tempistiche, le fasi e la viabilità alternativa per la fase di cantierizzazione;
- 9.9 in merito all'intervento di rifacimento del cavalcavia di Via Barche in comune di Bentivoglio, in base a quanto proposto dal proponente, dovrà essere realizzato l'ampliamento fuori sede del cavalcavia, mantenendo la continuità dell'esercizio, realizzando una nuova opere

in stretto affiancamento a quella esistente con un muro di contenimento sul ciglio nord così da limitare l'ingombro delle pertinenze dell'abitazione più a ridosso del cavalcavia;

in riferimento al cavalcavia di via Castellina nel comune di Bentivoglio, si dovrà verificare in fase di approvazione del progetto le ricadute negative sugli abitanti delle località servite per quanto riguarda gli eventuali percorsi alternativi necessari durante la fase di cantiere, valutando anche l'adeguamento della sezione stradale per consentire il transito contemporaneo in entrambi i sensi di marcia;

9.10 con l'approvazione del progetto devono essere individuate le soluzioni progettuali per risolvere le criticità trasportistiche presenti nei punti di adduzione all'Autostrada A13 attualmente presenti (caselli di Interporto e di Altedo) e in quelli proposti nel presente progetto (casello di Castelmaggiore);

9.11 per quanto riguarda le criticità evidenziate nel capitolo 6 e nel punto 8.3 sullo svincolo autostradale Interporto e la relativa viabilità provinciale di adduzione (SP3) il proponente dovrà prevedere una soluzione definitiva dello svincolo Interporto che, anche attraverso un potenziamento della capacità della SP3, garantisca e consenta la funzione di adduzione alla A13 e risolva le criticità trasportistiche aggiuntive apportate dal progetto di ampliamento alla terza corsia dell'A13;

9.12 tale progetto che dovrà contenere tutti gli elementi progettuali necessari a potenziare il casello di Interporto e il tratto di adduzione della SP3 tra il casello stesso e la rotonda Segnatello, dovrà essere concordato preliminarmente con le Amministrazioni locali e dovrà essere quantomeno attivato il relativo procedimento di valutazione ambientale regionale da parte di Autostrade per l'Italia SpA prima dell'approvazione dell'opera pubblica in sede ministeriale, in particolare vincolando il rilascio dell'intesa regionale a tale attivazione; inoltre si precisa che in sede di conferenza dei servizi per l'approvazione del progetto, le amministrazioni locali e la Regione potranno ulteriormente specificare le condizioni per la realizzazione di tali interventi di potenziamento del "Nodo di Funo" sia in termini progettuali sia temporali;

9.13 per quanto riguarda le criticità evidenziate nel capitolo 6 e nel punto 8.3 in corrispondenza del casello di Altedo e relativa viabilità di adduzione sono necessari tutti gli interventi di potenziamento richiesti in sede di richiesta di integrazioni

(rotatorie sulla SP20 presso lo svincolo di Altedo, tra la SP20 e la SP4 e tra la SP20 e la SS64 e miglioramento delle condizioni della strada con pavimentazioni, segnaletica e interventi di allargamenti puntuali (piazzole) laddove le condizioni al contorno sia tecniche che patrimoniali lo consentano); tale progetto di potenziamento dovrà essere concordato preliminarmente con le Amministrazioni locali e dovrà essere quantomeno attivato il relativo procedimento di valutazione ambientale regionale da parte di Autostrade per l'Italia SpA prima dell'approvazione dell'opera pubblica in sede ministeriale, in particolare vincolando il rilascio dell'intesa regionale a tale attivazione;

- 9.14 relativamente allo svincolo di Castelmaggiore e a quanto indicato al capitolo 6, è necessario vincolare la valutazione positiva del nuovo casello di Castelmaggiore all'esito positivo della procedura di VIA dell'Intermedia di pianura; in caso contrario in sede di approvazione ministeriale del progetto di Ampliamento alla terza corsia dell'A13 dovrà essere stralciato il nuovo casello di Castelmaggiore;
- 9.15 in caso di esito positivo della procedura di VIA dell'Intermedia di pianura si dovrà altresì subordinare l'entrata in esercizio del nuovo casello di Castelmaggiore alla realizzazione e messa in esercizio dell'Intermedia di pianura;
- 9.16 in riferimento al nuovo casello dovrà essere eseguito l'intervento di riqualificazione e miglioramento della sicurezza di Via di Vittorio nel tratto fra la rotatoria "Cogefrin" e la costruenda Rotatoria su via Saliceto così come proposto dal proponente nella risposta alla richiesta di integrazione regionale n. 17 di cui all'elaborato GEN1020;
- 9.17 per la cantierizzazione dell'opera dovranno essere concordati, ed eventualmente adeguati, la viabilità locale da utilizzare, nonché gli orari ed eventuali limiti di utilizzo delle stesse con le Amministrazioni comunali interessate. Dovrà essere inoltre inviato, con congruo anticipo, alle Amministrazioni locali il crono programma inserito nel progetto esecutivo al fine di valutare possibili interferenze con cantieri in essere e in previsione;
- 9.18 in riferimento alle interferenze idrauliche con i corsi d'acqua il progetto che sarà approvato dovrà contenere tutti gli elementi indicati nella richiesta di integrazione regionale n. 19 e nella relativa risposta del proponente di cui all'elaborato GEN1020 di luglio 2017;

9.19 parimenti dovranno essere recepite nel progetto che sarà approvato tutte le incongruenze grafiche segnalate per gli attraversamenti dei canali di bonifica;

### **Atmosfera**

9.20 dovrà essere verificato, con adeguati monitoraggi dei flussi di traffico e conseguenti stime emmissive, che non vi siano aumenti dei carichi emissivi, non solo nell'intero bacino, ma anche nel tratto in progetto;

9.21 con riferimento alla fase di esercizio:

- siano individuate misure compensative per l'opera in progetto al fine di ridurre le emissioni complessive a scala regionale dovute alle autostrade;
- per quanto riguarda i bersagli sensibili (scuole e residenza anziani) il Piano di monitoraggio definitivo deve prevedere monitoraggi specifici per le fasi di ante, corso e post operam, includendo tutti gli inquinanti derivanti dal traffico veicolare;
- siano individuate misure di mitigazione degli effetti locali sui recettori sensibili anche sulla base degli esiti del monitoraggio e in particolare del superamento dei valori limite di legge per l'NO<sub>2</sub> e per altri parametri;
- nei tratti più critici dell'A13 per la prossimità dei ricettori e in particolare nell'area urbana di Bologna (Croce Coperta e Dozza) e per il futuro svincolo di Castel Maggiore siano previste adeguate misure di mitigazione, anche considerando l'utilizzo di trattamenti fotocatalitici per le sedi stradali e per le barriere acustiche esposte al flusso veicolare, come indicato nelle linee guida del MATT Decreto 1 aprile 2004;

9.22 con riferimento alla cantierizzazione e alla fase di esecuzione dei lavori, oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nello S.I.A. e successive integrazioni, siano messe in atto le seguenti misure di mitigazione atte a contenere sia le emissioni diffuse di polveri sia di inquinanti gassosi:

- installare barriere di protezione antipolvere:
  - ✓ ai margini dell'area di supporto ubicata presso il futuro svincolo di Castel Maggiore, a protezione dei ricettori posti in Via Tuscolano;
  - ✓ ai margini della zona nord del cantiere C001 a protezione dei ricettori posti in Via Saletto e ai margini delle zone nord e ovest del cantiere C002;

- ✓ lungo il tracciato in corrispondenza dei ricettori sensibili;
- evitare qualsiasi attività di combustione all'aperto, non strettamente indispensabile alle attività di cantiere;
- utilizzare per le macchine di cantiere carburanti diesel a basso tenore di zolfo e filtri di abbattimento del particolato, sottoposte regolarmente a piani di manutenzione;
- effettuare i trasporti di materiale a pieno carico al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;
- le benne e le tramogge siano dotate di bandelle in gomma mobili;
- effettuare la movimentazione lenta del materiale sui nastri trasportatori;
- stoccare i materiali allo stato solido polverulento in silos, e movimentarli mediante sistemi chiusi quali trasporti pneumatici, coclee, elevatori a tazze, presidiati da sistemi di abbattimento e dotati di sistemi di controllo, quali pressostati con dispositivi di allarme;
- ferme restando le richieste di autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli impianti, le varie fasi di lavorazione dovranno essere svolte in modo da contenere le emissioni in atmosfera sia puntuali sia diffuse, preferibilmente con dispositivi chiusi, e gli effluenti provenienti dagli impianti dovranno essere captati e convogliati ad un sistema di abbattimento degli inquinanti;
- utilizzare gruppi elettrogeni in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche e minimizzare le emissioni;
- effettuare la bagnatura periodica del materiale con mezzi o con impianti di nebulizzazione e umidificazione;
- nell'area di cantiere CB01 dove sarà adibito un impianto per la produzione di conglomerati bituminosi, nel caso di esposti e/o segnalazioni di disturbo olfattivo, prevedere tecniche di abbattimento delle emissioni odorigene dai principali punti emissivi al fine di ridurre e contenere i disagi per la popolazione limitrofa;
- oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nella documentazione integrativa così come da Guida tecnica "Annexe 5 - Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques" (punto 51 GEN1020), siano previste bandelle laterali in gomma a protezione delle ruote posteriori dello spandi calce;

## **geologia, sottosuolo e terre di scavo**

- 9.23 relativamente alle analisi di liquefazione e alle deformazioni stimate in sede di progettazione esecutiva degli interventi si dovranno definire nel dettaglio gli effetti, anche attraverso un eventuale aggiornamento dei calcoli utilizzando valori di coefficienti di amplificazione S derivanti da analisi di risposta sismica locale, al fine di adottare eventuali mitigazioni o specifiche soluzioni progettuali;
- 9.24 la caratterizzazione ambientale dei terreni nel Piano di Utilizzo presentato dovrà essere integrata prima dell'inizio dei lavori nei punti non risultati accessibili in questa fase progettuale, in particolare:
- 24 punti lungo il tracciato, in corrispondenza delle opere d'arte maggiori dove sono previste le lavorazioni di scavo profondo;
  - 39 punti all'interno delle 3 aree di cantiere CB01, CO01 e CO02;
- 9.25 dovrà essere pertanto prevista una specifica prescrizione per la fase esecutiva che imponga all'appaltatore l'obbligo di effettuare per le opere all'aperto la caratterizzazione dei materiali da scavo relativi ai punti risultati inaccessibili in fase progettuale;
- 9.26 prima dei lavori di approntamento dei cantieri CB01, CO01 e CO02, si dovrà prevedere la caratterizzazione ambientale dei terreni di sedime come previsto dal Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo; per ciascun punto di prelievo si richiede il campionamento della porzione terrigena più superficiale (scotico), ed uno più profondo rappresentativo del futuro piano di posa del cantiere. In caso di uniformità stratigrafica del primo sottosuolo, potrà prevedersi un unico campione per punto di indagine, purché rappresentativo di entrambi gli orizzonti citati (porzione di scotico e posa del cantiere). Alla dismissione dei suddetti cantieri dovrà essere eseguita una caratterizzazione dei suoli di fine lavori sia sul sedime che sul terreno di ripristino (scotico) onde consentire un confronto complessivo dei risultati;
- 9.27 al fine di agevolare l'attività di vigilanza e controllo sulle terre e rocce da scavo prodotte dal progetto in esame e garantire una maggiore tutela ambientale, si richiede di integrare il Piano di Utilizzo con un ulteriore piano di caratterizzazione delle terre e rocce scavate, da attuare in corso d'opera sui principali cumuli da destinare al riutilizzo dopo le eventuali operazioni di normali pratiche industriali,



- 9.28 i materiali scavati dovranno essere accumulati ed identificati con apposita cartellonistica secondo la loro specifica provenienza geografica, condizione (naturale o lavorato), livello stratigrafico (riporto, terreno naturale, ecc.. ); per quest'ultimo aspetto particolare attenzione dovrà essere posta nella selezione dei riporti, nonché per eventuali terre e rocce da scavo prodotte nelle zone adiacenti i siti contaminati, Aree di servizio Bentivoglio est e Bentivoglio Ovest;
- 9.29 nel caso le operazioni di scavo per la realizzazione dell'opera intercettino evidenti porzioni di sottosuolo saturo, si dovrà eseguire la caratterizzazione ambientale della componente fluida ai sensi della tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del decreto legislativo n. 152/06, ed in base ai risultati gestire adeguatamente i conseguenti prodotti di scavo nelle destinazioni finali (terre e rocce da scavo o rifiuti);
- 9.30 in caso durante la realizzazione dei lavori vengano riconosciuti nuovi siti contaminati limitrofi alle aree di intervento, le terre oggetto di escavazione e movimentazione prossime a tali siti dovranno essere sottoposte ad una nuova caratterizzazione, prendendo in considerazione i parametri ambientali delle contaminazioni riscontrate;
- 9.31 si rileva che l'elaborato grafico di raffronto tra l'intervento in progetto e le aree contaminate Bentivoglio Est e Bentivoglio Ovest (vedi osservazione n. 75 della Regione Emilia Romagna) non è stato prodotto. Nella documentazione integrativa viene richiamata una tavola (STD069) che individua genericamente gli ingombri di varie strutture di collegamento, ma non riferisce nello specifico di quanto verrà realizzato nelle aree di interesse. Pertanto, nell'ambito dell'approvazione del progetto esecutivo, sarà necessario produrre il sopra detto elaborato grafico, che consentirà di definire non solo le aree di suolo interessate dall'eventuale rimozione dei terreni da smaltire, ma anche gli eventuali impianti di trattamento della falda che potrebbero subire interferenza dalla realizzazione delle opere stradali e/o di cantiere;
- 9.32 si segnala infine che dal 22 agosto 2017 è in vigore il [D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120](#) per la regolamentazione delle terre e rocce da scavo; nella definizione di normale pratica industriale non è però più previsto il trattamento a calce (rif. Allegato 3 - Normale pratica industriale -articolo 2, comma 1, lettera o). Tuttavia l'Art. 27 comma 2 indica che: "I progetti per i quali alla data di entrata in vigore del presente regolamento e' in corso una procedura ai sensi della normativa previgente restano disciplinati dalle relative

disposizioni. Per tali progetti e' fatta comunque salva la facoltà di presentare, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, il piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o la dichiarazione di cui all'articolo 21 ai fini dell'applicazione delle disposizioni del presente regolamento". Pertanto il trattamento a calce viene previsto dal proponente nel Piano di Utilizzo del progetto in esame, secondo quanto previsto dalla normativa preesistente (D.M. 161/2012);

### **Ambiente idrico superficiale e sotterraneo**

9.33 per il nuovo svincolo di Castel Maggiore:

- le acque reflue domestiche del nuovo casello Autostradale di Castel Maggiore dovranno essere trattate in sistema ritenuto idoneo ai sensi della DGR 1053/03; per quanto attiene alle caratteristiche tecniche del sistema di sub-irrigazione e della fossa Imhoff si faccia riferimento alla Delibera del Comitato dei Ministri 04/02/77;
- il sistema di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia dovrà essere conforme a quanto previsto dalla DGR 1860 /06 pertanto dovrà essere in grado di accumulare la totalità delle portate di prima pioggia di un evento meteorico e scaricarle completamente nelle 48-72 ore successive all'ultimo evento liberando totalmente il sistema;
- al fine della tutela delle acque sotterranee, le vasche di accumulo e laminazione dovranno avere il fondo posto sempre al di sopra del livello massimo di falda; se in terra e non impermeabilizzate la distanza minima da tale livello non potrà essere inferiore al metro;

9.34 relativamente alla modifica del tracciato dello scolo Carsè in corrispondenza del nuovo casello, nonché nella parte a valle a ridosso della A13, si richiede:

- di realizzare una sezione idraulica a cielo aperto con sezione di fondo di 1 metro e pendenza delle sponde 1,5/1;
- il nuovo tracciato dovrà comunque sempre prevedere, su entrambi i lati, una fascia di transito minima di 5 metri, per i mezzi destinati alla manutenzione del canale;
- tale tracciato dovrà essere autorizzato dal Servizio Area Reno e Po di Volano della Regione per quanto

riguarda il frazionamento del nuovo tracciato nonché le procedure di passaggio della proprietà al Demanio dello Stato-acque pubbliche;

- 9.35 in merito alla necessità di laminazione temporanea delle aree di cantiere, in considerazione della inapplicabilità delle norme del PSAI Reno ma comunque considerando che da tali aree deriverà un maggior apporto idraulico, si potrà derogare dalle prescrizioni dei volumi di laminazione purché lo scarico delle acque nella rete di scolo superficiale non superi la portata di 15 litri/ha;
- 9.36 il rilascio delle specifiche concessioni per opere interferenti con i canali gestiti dal Consorzio della Bonifica Renana che saranno rilasciate in sede ministeriale di approvazione del progetto sono subordinate alle seguenti condizioni:
- le protezioni spondali delle sezioni idrauliche dei canali, da realizzarsi a monte ed a valle dei prolungamenti di manufatti esistenti dovranno essere realizzate mediante la posa di pietrame con pezzatura di dimensioni minime 40-50 cm e peso minimo di 80 kg;
  - tali protezioni spondali dovranno estendersi lungo il canale per una lunghezza minima di metri oltre la recinzione autostradale;
- 9.37 per lo Scolo superiore Reno ovest si dovranno definire in fase esecutiva con il Consorzio di bonifica pianura di Ferrara le caratteristiche tecniche del nuovo manufatto; nel caso la nuova condotta fosse in una posizione diversa dall'attuale si dovrà provvedere a tutti gli adempimenti necessari presso il Demanio dello Stato, fermo restando che non dovrà comunque ridursi, rispetto alla situazione attuale, la distanza tra il tombinamento e le pile;
- 9.38 per lo Scolo traversa superiore al Gallo in fase di progettazione esecutiva si dovrà mantenere una distanza residua dal ciglio del canale alla recinzione della A13 di almeno 6 metri; il rifacimento del cavalcavia CV024 dovrà essere prolungato di 5 metri a monte ed a valle del tratto di canale tombinato per consentire le attività dei mezzi consortili;
- 9.39 per tale Scolo dovranno essere presentate sezioni trasversali in cui sia evidenziato il rispetto della distanza minima, prevista dal regolamento consorziale per le opere in parallelo, pari a 6 metri e nel caso il proponente dovrà provvedere allo spostamento dell'alveo tramite acquisizione delle aree necessarie;
- 9.40 per il Canale Torniano in fase di progettazione esecutiva si dovrà garantire la continuità della

funzionalità idraulica durante tutte le fasi di cantiere, garantendo inoltre l'accesso al Centro operativo Torniano;

9.41 per il Canale Diramazione Morgosa si chiede che sia mantenuta una fascia di passaggio di almeno 6 metri tra la recinzione dell'A13 e il ciglio più vicino del Canale;

9.42 in generale per tutti gli interventi sui canali dovranno seguire le seguenti linee:

- tutti gli adeguamenti dei manufatti dovranno ridurre al minimo possibile il ricorso a rettifiche degli attuali tracciati,
- la quota fondo dei manufatti dovrà essere pari a quella del manufatto in essere e collegata con i capisaldi quotati in uso al Consorzio al fine della richiesta di concessione,
- dovrà essere sempre mantenuta una distanza di 6 metri tra la recinzione del rilevato stradale e il ciglio del canale più vicino;
- le modifiche del tracciato dovranno prevedere l'acquisizione al Demanio dello Stato delle superfici necessarie e garantire le attuali portate irrigue e di scolo; la manutenzione straordinaria delle scarpate in tali tratti sarà a spese e cura del titolare dell'opera per un periodo di 5 anni dalla data di collaudo;
- tutti gli interventi di manutenzione straordinaria, conseguenti a destabilizzazione delle scarpate nei tratti rettificati, dovranno essere eseguiti a cura e spese del titolare dell'opera viabile, per un periodo di 5 anni dalla data di collaudo dell'opera;
- tutti i nuovi manufatti dovranno essere dotati di parapetto od altri dispositivi di protezione antinfortunistica;
- in corrispondenza dei nuovi manufatti realizzati con scatolari, dovrà essere previsto il rivestimento di scarpata e fondo del canale per almeno 10 metri a monte ed a valle del nuovo manufatto;
- anche per la progettazione delle opere necessarie alla viabilità di cantiere che interferente con il reticolo di bonifica si dovranno rispettare i criteri sopra indicati; tali manufatti sono soggetti a concessione temporanea;
- tutti gli interventi sui canali dovranno prevedere la realizzazione delle opere provvisorie necessarie ad assicurare la continuità del flusso idraulico durante tutta la fase di cantiere;

- in fase esecutiva dovranno essere ubicati e quantificati come portate i punti di scarico delle acque di prima e seconda pioggia provenienti dalla piattaforma autostradale;
- dovrà essere mantenuta una fascia di 6 metri dai canali interessati nei tratti in parallelo all'autostrada;
- durante le operazioni e ricostruzione dei cavalcavia dovrà essere mantenuta una fascia di passaggio per consentire le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dei canali;
- per tutte le opere che interessano i canali consortili dovrà essere richiesta in fase di approvazione la concessione corredata da elaborati quotati con capisaldi consortili il cui dettaglio dovrà essere preventivamente concordato con il Consorzio di bonifica;
- in fase di approvazione del progetto dovrà essere valutata con attenzione l'ubicazione del cantiere di Poggio Renatico (C002) in riferimento alla superficie impermeabilizzata e al conseguente incremento di portata di acqua meteorica sul canale presente nelle vicinanze;

9.43 la sistemazione plano-altimetrica delle aree oggetto di intervento dovrà essere effettuata senza alterazione delle linee di sgrondo delle acque meteoriche delle aree limitrofe al fine di evitare ristagni di acque o allagamenti. Nel caso dovranno essere posti in essere tutti i dispositivi necessari atti a garantirne la continuità e quindi consentire il regolare scolo dei terreni afferenti;

9.44 per le aree temporanee di cantiere, fatta salva la coerenza della prescrizione dell'invarianza idraulica, dovranno essere puntualmente individuati ed indagati i recettori delle reti di scarico di acque reflue di tali aree considerando che la non gestione delle portate di acque meteoriche costituisce un rischio concreto di allagamento e conseguente dispersione di inquinanti nel suolo agricolo;

per quanto riguarda le aree di cantiere:

9.45 le portate di acque meteoriche e reflue potranno essere immesse nel reticolo superficiale esistente dopo i necessari trattamenti e nel rispetto delle portate massime sostenibili dai singoli recettori. In caso di insufficienza ricettiva dovranno essere realizzati volumi di invaso adeguati al fine di evitare il rischio di allagamenti e/o dispersione di inquinanti nel suolo agricolo e nel reticolo idrografico superficiale;

- 9.46 all'interno delle aree di cantiere le superfici dovranno essere delimitate in considerazione del tipo di attività svolta;
- 9.47 dovranno essere adeguatamente trattate tutte le portate di acque reflue industriali non riutilizzate e la totalità delle portate di acque reflue di dilavamento e di prima pioggia ricadenti sulle superfici di lavorazione; i sistemi di gestione qualitativa delle portate di acque reflue di dilavamento ed acque di prima pioggia dovranno essere conformi a quanto previsto dalla DGR 286/2005 e DGR 1860/2006;
- 9.48 il tipo di trattamento per le acque reflue industriali e reflue di dilavamento delle aree di produzione di calcestruzzo dovrà prevedere anche l'abbattimento dei metalli pericolosi; relativamente al controllo del Cromo esavalente, in alternativa ad un trattamento più spinto potrà essere proposto un adeguato e condivisibile piano di monitoraggio merceologico del cemento in ingresso, in quanto si ritiene comunque più sostenibile un utilizzo di materie prime di qualità,
- 9.49 i sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche dovranno conformi alle norme tecniche contenute in allegato alla DGR 1053/03 e, per quanto attiene alle caratteristiche delle fosse Imhoff, alla Delibera del Comitato dei Ministri 04/02/77 . Dovranno inoltre essere correttamente dimensionati in considerazione dei posti letto presenti e degli ulteriori abitanti equivalenti non stanziali;
- 9.50 nell'ambito del procedimento di rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale di ogni cantiere dovranno essere anche documentati:
- una proposta di piano di monitoraggio e controllo degli scarichi di acque reflue industriali e meteoriche;
  - i dettagli tecnici e di dimensionamento degli impianti di trattamento delle acque reflue;
  - il piano di monitoraggio e controllo merceologico del cemento in ingresso ai cantieri teso a verificare l'assenza di Cr6+ e comunque di tutte le sostanze di cui al punto 2.1 dell'Allegato 5 alla parte terza del D. Lgs 152/06. Il piano di controllo dovrà prevedere sia l'esecuzione di test di cessione che l'analisi sul tal quale e specificarne la frequenza;
  - planimetrie dettagliate delle aree di lavorazione e dei punti di scarico delle acque reflue;
  - verifica idraulica a dimostrazione della ricettività idraulica del sistema idrografico superficiale e della

necessità di eventuali dimensionamenti ed ubicazioni di volumi di invaso aggiuntivi.

- 9.51 lo Scolo Principale Superiore e lo Scolo Circondariale San Martino devono essere monitorati a monte e a valle dell'intersezione con il tracciato autostradale, seppure limitatamente ai set di parametri da analizzare individuati come A2, A3 e A4 a pag 62 dell'elaborato MAM0010, seguendo le frequenze proposte nella tabella 12 dello stesso documento;
- 9.52 in merito al monitoraggio delle acque sotterranee, nel PMA definitivo che dovrà essere presentato in sede di approvazione dell'opera dovranno essere inserite le schede di censimento dei punti d'acqua individuati;
- 9.53 i parametri del set B3 devono essere integrati con i seguenti metalli: Zinco, Mercurio, Arsenico e Cadmio

### **Rumore**

- 9.54 alla luce del superamento stimato presso il ricettore n. 1920 si richiede di valutare il potenziamento delle barriere acustiche lungo l'autostrada A13, al fine di ricondurre i livelli sonori ai piani alti del ricettore entro i limiti normativi;
- 9.55 considerando i superamenti stimati per la fase di esercizio sui ricettori sensibili n. 1517, n. 1586 - 1589, n. 2006 e n. 2082 ubicati lungo l'infrastruttura oggetto di intervento, si richiede di valutare il potenziamento delle barriere acustiche previste a mitigazione di tali ricettori. Per i ricettori n. 1517, n. 1586 - 1589 è opportuno prevedere l'installazione di una ulteriore barriera (in continuità) tra le barriere WBS F050 e WBS F0104 (nel progetto presentato separate di circa 70 metri); per i ricettori n. 2006 e n. 2082 si raccomanda di implementare il più possibile la barriera WBS F007, valutando ad esempio l'adozione dell'aggetto inclinato ed il prolungamento della barriera verso nord;
- 9.56 per quanto riguarda la presenza di giunti lungo l'infrastruttura, si raccomanda il conseguimento almeno delle prestazioni acustiche dei giunti definiti "silenziosi" nelle pubblicazioni di settore; inoltre le caratteristiche costruttive e la posa in opera dei giunti dovranno essere ottimali.
- 9.57 al fine di contenere il disagio microclimatico per tutti i ricettori per i quali è stimato il superamento dei limiti normativi in facciata, compresi quelli sui quali viene ipotizzata nello Studio Acustico una presunta conformità dei limiti interni di cui all'art. 6 del D.P.R. 142/04 stimata da Autostrade sulla base di un

fonoisolamento minimo di facciata pari a 20 dBA, occorrerà prevedere interventi compensativi anche per tali ricettori, al fine di garantire idonee condizioni di ventilazione e condizionamento;

- 9.58 alla luce del significativo impatto acustico stimato per la fase di corso d'opera sul ricettore sensibile scolastico n. 2006, per il quale viene già prevista l'adozione di barriere mobili di altezza pari a 5 metri, si raccomanda anche l'adozione di accorgimenti gestionali e modalità di lavoro meno impattanti, valutando per esempio la possibilità di concentrare le lavorazioni nei pressi del ricettore nei periodi di chiusura dall'attività scolastica;
- 9.59 per la fase di corso d'opera sarà necessario effettuare il monitoraggio acustico delle aree di cantiere presso ricettori maggiormente rappresentativi. In particolare per il cantiere situato presso lo svincolo di Bologna Interporto dovrà essere previsto il monitoraggio anche presso il ricettore ubicato a nord-est rispetto all'area di cantiere, in via di Mezzo di Saletto;
- 9.60 per la fase di esercizio andrà previsto un monitoraggio che contempli un maggior numero di punti di misura di tipo R3, realizzando, contestualmente alle misure acustiche, anche il rilievo del numero di transiti di mezzi sul tratto di infrastruttura monitorata. In particolare si ritiene opportuno rilocare il punto di monitoraggio previsto A13-BF-BO-R3-01 presso il ricettore n. 1920, alla luce del superamento stimato da Autostrade presso quest'ultimo ricettore. Inoltre si ritiene opportuno prevedere un punto di monitoraggio in corrispondenza di uno dei ricettori ubicati in prossimità del nuovo casello di Castel Maggiore (ricettori n. 1523, 1524, 1583, 1584, 1585). Relativamente al ricettore n. 6016, posto al km 26+500 nelle immediate vicinanze del ponte che attraversa il fiume Reno, nel caso in cui non vengano sostituiti i giunti attualmente in uso con quelli a basso impatto acustico, si ritiene opportuno inserire un punto di monitoraggio presso di esso, al fine di valutare il rispetto dei limiti in fase post operam tramite misura di tipo R3. Se a seguito del monitoraggio si evidenziasse un superamento dei limiti dovranno essere predisposte idonee opere di mitigazione; si sottolinea quindi la necessità di prevedere già in fase progettuale lo spazio necessario per l'eventuale installazione di tali opere;
- 9.61 tenendo conto che l'utilizzo di modelli previsionali, soprattutto nella valutazione di scenari post operam, presenta dei margini d'incertezza che dipendono da vari fattori (in generale dall'accuratezza e rappresentatività



dei dati di ingresso, nonché dalle semplificazioni e approssimazioni introdotte dalla modellizzazione), si ritiene necessario che gli esiti dei monitoraggi vengano utilizzati per aggiornare il modello di simulazione previsionale, effettuando una nuova simulazione acustica tarata con i livelli equivalenti misurati in post operam ed i dati di traffico effettivamente rilevati durante le misure. In tal modo sarà possibile estendere la verifica dei livelli sonori a tutti i ricettori situati lungo il tracciato, anche laddove essi non vengano monitorati direttamente. Il modello previsionale potrà essere il medesimo utilizzato per la valutazione in oggetto, aggiornando i dati d'ingresso e inserendo eventuali elementi cartografici nuovi rispetto alla versione precedente. Sarà opportuno integrare i rilievi acustici in fase di esercizio, tenendo conto delle seguenti indicazioni:

- le postazioni di misura dovranno essere collocate sia in prossimità dell'infrastruttura stradale (sorgente-orientate), allo scopo di effettuare la caratterizzazione acustica della sorgente come dato di input da inserire nel modello (potenza sonora da attribuire alla infrastruttura stradale), sia in corrispondenza dei recettori (recettore-orientate), al fine di calibrare il modello di calcolo previsionale in fase di elaborazione, permettendo la regolazione dei parametri che intervengono sulla propagazione del suono e di verificare in corrispondenza di punti di controllo la correttezza dei livelli sonori stimati;
- dovranno essere intensificati i rilievi nelle aree dove i livelli simulati sui ricettori risultano poco sotto il limite;
- dovranno essere verificate le performance dei presidi di mitigazione posti in essere, con tecniche di misura "ad hoc";

nello specifico, sulla base degli esiti dei monitoraggi si dovrà valutare l'adozione di interventi diretti di mitigazione acustica sugli edifici n. 3050 e 3146 nel Comune di Bentivoglio nel caso di superamento dei limiti nei locali interni;

9.62 al fine di proteggere le abitazioni più vicine all'Autostrada, si chiede che siano attuati i dispositivi antirumore nei pressi del ponte sul fiume Reno, prevedendo ad esempio barriere acustiche, asfalto fonoassorbente, giunture in gomma al posto di quelle in metallo;

9.63 relativamente al territorio del comune di Bologna il progetto non considera la diversa posizione per la rotatoria di innesto tra via Ferrarese ed il nuovo asse dell'Intermedia di pianura che dal punto di vista

acustico comporta la traslazione delle fasce di pertinenza acustica di quest'ultima strada, con la conseguente modifica dei limiti di riferimento da considerarsi per l'ampliamento dell'A13; in sede di approvazione del progetto definitivo dovrà pertanto essere aggiornato il grafo della mobilità e lo studio acustico per tale ambito al fine di valutare la necessità di prevedere opere di mitigazione acustica;

- 9.64 relativamente alle fasce di pertinenza acustica, il proponente ha considerato per il nuovo svincolo di Castelmaggiore quelle previste dal DPR 142/04 per la variante di una infrastruttura esistente e non per una nuova infrastruttura, si chiede una interpretazione univoca da parte del MATTM al fine di aggiornare eventualmente lo studio acustico nell'ambito dell'approvazione del progetto definitivo per i ricettori dove è previsto un incremento del clima acustico e il superamento dei limiti di fascia B (es. ricettori 1522-1524 e 1583-1585);
- 9.65 si prescrive la realizzazione delle barriere acustiche previste dal progetto; al fine di verificare la corretta realizzazione, nonché l'effettiva efficacia di tali barriere si chiede che nel caso in cui i dati di monitoraggio acustico evidenzino superamenti dei limiti, si adottino i necessari interventi di mitigazione;

### **paesaggio**

- 9.66 in relazione al tema delle barriere acustiche in corrispondenza del raccordo nel tratto compreso tra la barriera di Arcoveggio e il raccordo con tangenziale e autostrada A14 si chiede che le caratteristiche definitive delle barriere non siano quelle presentate nelle integrazioni ma quelle che emergeranno dal progetto esecutivo delle barriere del Passante;
- 9.67 rispetto al tema della transizione tra tratti di barriera acustica di diversa altezza si chiede di individuare con la progettazione esecutiva eventuali soluzioni che assicurino transizioni e raccordi graduali tra barriere che rispondono a sole finalità di protezione acustica ai ricettori;
- 9.68 relativamente ai nuovi cavalcavia è opportuno, in fase di approvazione del progetto, dettagliarne l'aspetto architettonico, con la riproposizione di elementi del medesimo livello qualitativo architettonico di quelli previsti nell'ambito del "Passante di Bologna";

### **Elettromagnetismo**

9.69 si chiede che con l'approvazione del progetto in sede ministeriale vengano approfonditi temi del fabbisogno elettrico e di interferenze con la rete esistente di trasporto e consegna dell'energia elettrica così come valutati al punto 7.56;

### **Vegetazione e reti ecologiche**

- 9.70 nel computo totale delle aree destinate a forestazione/ambientazione non deve essere computato la superficie di bosco, pari a circa 4,21 Ha, di cui sarà necessario procedere all'abbattimento perché interferente con il nuovo corpo stradale; l'abbattimento di tale bosco dovrà essere compensato secondo le modalità e i criteri definiti nella DGR 549/2012;
- 9.71 il progetto compensativo delle opere a verde proposto prevede di forestare solamente 2,54 Ha di bosco rispetto al valore di 8,93 Ha calcolato dal proponente utilizzando i criteri della DGR 549/2012; dovranno pertanto essere aumentate le superfici oggetto di interventi di compensazione "verde", non ritenendo sufficiente quanto proposto;
- 9.72 nella fase di approvazione del progetto il proponente dovrà presentare il progetto definitivo di compensazione del verde con gli interventi compensativi ai sensi della DGR 549/2012; in particolare si precisa che:
- dovrà essere acquisito il parere di conformità sul valore di compensazione previsto dal proponente da parte delle autorità competenti (comuni e unioni di comuni interessati);
  - l'individuazione delle aree dovrà avere l'accordo delle Amministrazioni interessate;
  - il bosco dovrà avere le forme di impianti arborei e non arbustivi, privilegiando specie ad alto assorbimento di CO<sub>2</sub>;
  - dovrà essere verificata la disponibilità delle Amministrazioni comunali alla ricerca di aree idonee a tali interventi compensativi a bosco, sottolineando inoltre che la compensazione non può dipendere dalla disponibilità o meno di aree pubbliche come richiesto dal proponente;
- 9.73 per quanto riguarda l'elevato numero di alberi tutelati che saranno eliminati e la minima compensazione prevista dal progetto, dovrà essere presentata in sede di conferenza dei servizi per l'approvazione dell'opera, una proposta integrativa di piantumazione di almeno il numero equivalente di alberi rispetto a quelli interferiti; tale proposta dovrà essere condivisa con la soprintendenza per

gli aspetti paesaggistici e con i comuni interessati che dovranno autorizzare l'espianto degli alberi interferenti;

- 9.74 per l'inserimento ambientale dell'opera, anche i fini di mitigare e compensare le emissioni in atmosfera ai sensi del PAIR, è necessario sviluppare un progetto di rinaturalizzazione e ambientazione con adeguata piantumazione di fasce arboree e arbustive; tale progetto dovrà essere sviluppato dal proponente e presentato in sede di approvazione dell'opera pubblica;
- 9.75 il progetto delle fasce di ambientazione dovrà riguardare l'intero tratto in progetto e dovranno essere definite, in coerenza con quanto indicato all'art. 12.16 del PTCP della Città metropolitana di Bologna, e differenziate per caratteristiche e dimensioni sulla base delle sensibilità dei territori attraversati con riferimento agli aspetti:
- di inserimento paesaggistico;
  - di mitigazione chimico-fisica degli inquinanti rispetto ai recettori presenti;
  - di assorbimento di CO<sub>2</sub> e di contenimento della dispersione delle polveri;
  - di incremento delle dotazioni ecologiche;
- 9.76 per il bilancio della CO<sub>2</sub> siano incrementate le misure compensative sulla componente vegetazione e flora, almeno raddoppiando le quantità di nuovi impianti previsti per quanto riguarda le aree vegetate e arbustive;
- dovranno essere realizzati nuovi filari arborei ed arbustivi in corrispondenza delle barriere acustiche:
    - ✓ FO02 direzione uscita barriera lato nord
    - ✓ FO03 - FO04 fra km 3+500 e km 4
    - ✓ FO08 - FO09 fra km 7 e km 8
    - ✓ FO14 - FO15 all'altezza della km 16+500
    - ✓ nonché in prossimità del cantiere di Poggio Renatico e del casello di Ferrara sud;
- 9.77 le fasce di mitigazione e ambientazione sono da intendersi quali parti integranti ed essenziali del progetto infrastrutturale, la cui realizzazione costituisce condizione necessaria per la sostenibilità ambientale e territoriale dell'infrastruttura e, poiché le stesse potranno comportare la variazione degli strumenti urbanistici vigenti e/o l'acquisizione di ulteriori aree, il relativo progetto definitivo dovrà essere approvato col procedimento d'intesa per l'approvazione dell'opera infrastrutturale, cui conseguiranno anche gli effetti di variante urbanistica e di apposizione del vincolo espropriativo sulle aree occorrenti, previa effettuazione degli obbligatoria

adempimenti di evidenza pubblica prescritti dalle norme statali e regionali vigenti in materia di espropri. Pertanto la Società Autostrade per l'Italia S.p.A. dovrà presentare il progetto definitivo delle fasce di mitigazione, sviluppato in accordo con le Amministrazioni interessate;

- 9.78 le fasce di mitigazione e ambientazione dovranno essere realizzate prima dell'entrata in esercizio della infrastruttura e dovranno prioritariamente essere localizzate in prossimità dell'infrastruttura dovendo, in particolare, assorbire la CO<sub>2</sub> e trattenere le polveri fini, oltre alla funzione di mitigazione paesaggistica;
- 9.79 per individuare le aree idonee si dovrà verificare la disponibilità dei comuni; si segnala a tal proposito che il comune di Bentivoglio ha individuato un'area pubblica nel suo territorio in località Fabbreteria che potrebbe essere destinata a tale funzione di fascia di ambientazione;
- 9.80 si dovrà inoltre verificare la disponibilità dei proprietari dei terreni latitanti all'autostrada a cedere, anche tramite accordi, una fascia di terreno tramite accordi per realizzare fasce vegetate con la duplice finalità di mitigazione delle emissioni a protezione delle colture agricole e di efficace inserimento paesaggistico dell'opera;
- 9.81 infine dovrà essere definito e attuato un programma di manutenzione delle dotazioni arboree, delle opere a verde e degli impianti arbustivi posti lungo il tracciato e gli accessi alla rete, al fine di mantenere nel tempo l'efficacia mitigativa;

### **Fase di Cantiere**

- 9.82 si prescrive di adottare tutte le misure più efficaci e stringenti al fine di contenere al massimo la dispersione dei materiali durante i trattamenti; tra queste si citano:
- la bagnatura costante di tutti i cumuli di materiale di lavorazione, di scotico e di demolizione che si verranno a creare;
  - la movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta/dispositivi chiusi;
  - la copertura dei nastri trasportatori e di tutti gli apparecchi volti al trasporto dei materiali pulvirulenti;

- la sospensione dei lavori in caso di condizioni meteorologiche avverse, con particolare riferimento alla velocità del vento (si veda in proposito la Guida tecnica edita dal ministero dei Trasporti francese e citata nella "Relazione di accompagnamento MATTM" (AMB2001, p. 11), con venti superiori a 5 m/s, come proposto nelle integrazioni della relazione sopra citata;
- la predisposizione di coperture con stuoie e teli o copertura verde per i materiali soggetti a scarsa movimentazione o a rischio di dispersione e la bagnatura di tutte le strade di cantiere;
- la limitazione della velocità sulle strade di cantiere; e il lavaggio dei pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere;

9.83 per ciascuna lavorazione potenzialmente impattante dovranno essere individuate nel progetto esecutivo tutte le opere (barriere fisse e mobili, ecc.) e le misure gestionali (alternanza nell'uso dei macchinari più rumorosi, ecc.) finalizzate a contenere quanto più possibile le immissioni sonore indotte dal cantiere;

9.84 sulla base del Gantt di cantiere, per ciascuna lavorazione rumorosa dovranno essere precisati:

- ubicazione e livelli di potenza sonora dei singoli macchinari;
- numero di giorni interessati dalle singole lavorazioni;
- opere e misure di mitigazione previste;
- livelli di pressione sonora attesi in facciata ai ricettori (con e senza mitigazioni);

9.85 inoltre si chiede:

- di utilizzare macchine di cantiere omologate alla categoria Euro più recente;
- di effettuare i trasporti di materiale a pieno carico al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;
- di pulire i piazzali e le porzioni pavimentate delle piste lungo i fronti di avanzamento e di accesso alle aree di intervento e di cantiere al termine dei turni di lavoro settimanale, con mezzi spazzatrici mentre quelle lasciate sterrate dovranno essere mantenute umide con una frequenza tale da minimizzare il sollevamento di polveri durante il transito degli automezzi;
- per le fasi di rifacimento sottovia e demolizioni cavalcavia e materiale solido, di effettuare la

bagnatura periodica del materiale con mezzi o con impianti di nebulizzazione e umidificazione;

### **Piano d monitoraggio**

9.86 il monitoraggio dovrà occuparsi della realizzazione dell'opera e della prima fase di esercizio, con il compito di:

- definire la caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e dell'impatto acustico ante-operam, in corso d'opera, post-operam;
- valutare interventi su situazioni di non conformità rispetto agli studi progettuali o a specifiche criticità;
- verificare che sia conseguita la maggior efficacia degli interventi di forestazione/ambientazione, nonché verificare il computo delle superfici boscate;
- definire, in seguito al monitoraggio, gli interventi, anche gestionali, come ad esempio proposte per la riduzione della velocità in caso di superamenti dei limiti delle emissioni in atmosfera o le modifiche alla tariffazione, necessari per il rispetto degli obiettivi di regolazione dei flussi di traffico;

9.87 il progetto esecutivo deve essere corredato da un Piano di Monitoraggio (PMA) aggiornato, anche dal punto di vista normativo, al fine di definire al meglio i punti, i parametri, la frequenza e le metodiche di campionamento in funzione delle reali criticità evidenziate sul territorio, oltre che definire le modalità e le tempistiche di invio dei dati (anche in formato digitalizzato);

9.88 in sede di approvazione del progetto definitivo dovrà essere pertanto proposto un Piano di monitoraggio ambientale definitivo (PMA), preliminarmente sottoposta alla valutazione degli enti locali e tecnici territorialmente competenti sia per la definizione delle metodiche che per l'individuazione dei siti di misura;

9.89 dal punto di vista generale si prescrive quanto segue:

- in sede di approvazione del progetto definitivo al Ministero delle Infrastrutture dovrà essere presentato un cronoprogramma che indichi l'inizio e la fine delle fasi ante operam, in corso d'opera e post operam;
- per ogni sito di monitoraggio andrà indicata l'ubicazione esatta e garantita la continuità con i monitoraggi ante operam sino ad ora effettuati, dove i monitoraggi ante operam non hanno ancora avuto inizio, si prescrive di indicare il cronoprogramma delle fasi di monitoraggio in sede di presentazione del progetto definitivo;

- le date di inizio e fine dei monitoraggi andranno comunicati agli enti territorialmente competenti con almeno un mese di anticipo;
- i report e gli esiti dei monitoraggi dovranno essere comunicati e trasmessi agli enti territorialmente competenti, così come la comunicazione tempestiva di eventuali problemi relativi alla disponibilità dei dati di monitoraggio o alla loro validazione;

9.90 al fine di garantire un'adeguata e completa informazione in relazione a ciascuna metodica impiegata per il monitoraggio atmosferico, si indicano le seguenti specifiche per il Piano di monitoraggio ambientale definitivo:

#### Metodica A1 - Mezzo mobile

- le campagne di misura dovranno garantire 4 monitoraggi annuali con frequenza trimestrale per ciascun sito per tutta la fase di ante operam, di corso d'opera e di post operam. La durata dei monitoraggi dovrà essere di almeno 21 giorni per le stagioni estive e primaverili e di almeno 30 giorni per le stagioni autunnali ed invernali;
- i parametri da misurare nella fase di ante e post operam dovranno prevedere oltre al benzo(a)pirene anche gli IPA totali, cioè: naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, fenantrene, antracene, fluorantene, pirene, benzo(a)antracene, ciclopenta(cd)pirene, crisene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fuorantene, benzo(e)pirene, benzo(a)pirene, perilene, indeno(1,2,3,c,d,)pirene, dibenzo(a,h+a,c)antracene, benzo(g,h,i)perilene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,e)fluorantene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene;
- le elaborazioni statistiche effettuate sui dati rilevati devono comprendere anche: le medie giornaliere di concentrazione per i parametri PM10, PM2.5 e benzene, il conteggio del numero di superamenti dei 50 mg/m<sup>3</sup> di PM10, per l'ozono il calcolo della media nel periodo di campagna, massimo giornaliero delle medie mobili calcolate sulle 8 ore e il conteggio del numero di superamenti della soglia di informazione;
- per quanto riguarda i percentili dovranno essere calcolati almeno il 50°, 90°, 95° e il 98°;
- per quanto riguarda i requisiti di validità dei parametrici chimici, facendo riferimento ai criteri indicati nel DLGS 155/2010, il giorno di rilevamento si intenderà completo se:



- d. ogni ora di rilevamento comprende almeno il 75% di dati primari validi;
- e. nella giornata sono presenti almeno 18 ore di rilevamento valide;
- f. le eventuali 4 ore di rilevamento mancanti non sono consecutive per le elaborazioni delle medie mobili di CO e O3;
- nel caso in cui non si riesca ad acquisire la quantità di dati validi pari al 90 % nell'arco della campagna di misura la stessa dovrà essere prolungata di un periodo tale da raggiungerla;
- per quanto riguarda i parametri meteorologici, i requisiti di validità saranno meno stringenti e il giorno di rilevamento si intenderà completo se nella giornata saranno disponibili almeno il 75% dai dati, a meno di malfunzionamento dei sensori;
- la documentazione a margine della campagna dovrà essere consegnata almeno entro 90 giorni dal termine delle misure e dovrà riportare anche le seguenti informazioni:
  - e. il numero di dati validi e il rendimento percentuale
  - f. esiti delle tarature degli analizzatori
  - g. documentazione relativa agli standard utilizzati per la taratura
  - h. confronto fra i livelli misurati (dati orari e giornalieri) per i diversi inquinanti con i dati di traffico rilevati contemporaneamente in autostrada (sia in termini di flussi totali sia distinti per tipologia di veicolo);
- i dati in formato digitale dovranno riportare oltre ai valori medi orari, i massimi e minimi orari, il numero di conteggi orari;

#### Metodica A2 - Campionatore sequenziale

- Le campagne di misura delle polveri dovranno garantire 4 monitoraggi annuali con frequenza trimestrale per ciascun sito per tutta la fase di ante operam e di corso d'opera. La durata dei monitoraggi dovrà essere almeno di 30 giorni;
- i parametri da rilevare sono le polveri PM10 e PM2.5;
- presso il cantiere CB01 dove è prevista l'installazione di un impianto di betonaggio e un impianto di conglomerati bituminosi, si richiede la determinazione degli IPA totali e del Benzo(a)pirene durante le fasi di lavorazione degli impianti;
- dovrà essere prevista in aggiunta una campagna per verificare i livelli di inquinamento durante la fase di preparazione e sistemazione delle aree di cantiere (scotico e movimentazione terre);

- a garanzia della buona riuscita della campagna si indica che vengano richiesti al laboratorio accreditato il 40% in più dei filtri ordinari previsti, per tener conto non solo del danneggiamento accidentale dei filtri, ma in caso di necessità per garantire il raggiungimento del numero di giorni validi di misura;
- per quanto riguarda le teste di prelievo "polveri" si prescrive la pulizia regolare di ugelli e impattori al massimo ogni 7 giorni;
- si richiede una taratura del flusso di aspirazione a inizio e fine campagna;
- la reportistica a margine della campagna dovrà essere trasmessa entro 60 giorni dal termine delle misure o entro 90 qualora siano effettuate determinazioni analitiche sui filtri campionati e dovrà riportare, oltre a quanto già indicato dal Proponente, le seguenti informazioni:
  - d. il numero di dati validi e il rendimento percentuale
  - e. esiti delle tarature del flusso
  - f. dati giornalieri e media periodo.
- la raccolta minima dei dati validi dovrà essere pari al 90%: nel caso in cui non si riesca ad acquisire tale percentuale nell'arco della campagna di misura, la stessa dovrà essere prolungata di un periodo tale da raggiungerla;
- si ritiene utile la misura presso i cantieri fissi dei parametrici meteorologici velocità e direzione del vento. La rilevazione di tali parametri meteorologici dovrà essere su base oraria;

#### Metodica A3 - Monitoraggio in continuo

- Le calibrazioni della strumentazione in automatico dovranno essere effettuate ogni 23 ore;
- i parametri da misurare nella fase di ante e post operam dovranno prevedere anche gli IPA totali, cioè: naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, fenantrene, antracene, fluorantene, pirene, benzo(a)antracene, ciclopenta(cd)pirene, crisene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fuorantene, benzo(e)pirene, benzo(a)pirene, perilene, indeno(1,2,3,c,d,)pirene, dibenzo(a,h+a,c)antracene, benzo(g,h,i)perilene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,e)fluorantene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene.
- le elaborazioni statistiche effettuate sui dati rilevati comprenderanno anche: le medie giornaliere di concentrazione per i parametri PM10, PM2.5 e benzene, il conteggio del numero di superamenti dei 50 mg/m3 di PM10, per l'ozono il calcolo della media nel periodo di

campagna, massimo giornaliero delle medie mobili calcolate sulle 8 ore e il conteggio del numero di superamenti della soglia di informazione;

- per le misurazioni delle concentrazioni degli idrocarburi policiclici aromatici totali (IPA), del BaP e dei metalli, il campionamento dovrà avere una durata di 24 ore secondo quanto previsto dalla normativa vigente; tali inquinanti dovranno essere determinati secondo i criteri e i requisiti della normativa per i siti di misura fissi;
- per quanto riguarda i percentili dovranno essere calcolati almeno il 50°, 90°, 95° e il 98°;
- per quanto riguarda i requisiti di validità dei parametrici chimici, facendo riferimento ai criteri indicati nel DLGS 155/2010, il giorno di rilevamento si intenderà completo se:
  - d. ogni ora di rilevamento comprende almeno il 75% di dati primari validi
  - e. nella giornata sono presenti almeno 18 ore di rilevamento valide
  - f. le eventuali 4 ore di rilevamento mancanti non sono consecutive per il parametro CO e O3
- come previsto dalla normativa è necessario garantire la quantità di dati validi pari al 90% su periodo annuale;
- per quanto riguarda i parametri meteorologici i requisiti di validità, saranno meno stringenti e il giorno di rilevamento si intenderà completo se nella giornata saranno disponibili almeno il 75% dai dati a meno di malfunzionamento dei sensori;
- la reportistica del monitoraggio verrà consegnata con frequenza trimestrale e dovrà riportare anche le seguenti informazioni:
  - e. il numero di dati validi e il rendimento percentuale
  - f. esiti delle tarature degli analizzatori
  - g. documentazione relativa gli standard utilizzati per la taratura
  - h. confronto fra i livelli misurati (dati orari e giornalieri) per i diversi inquinanti con i dati di traffico rilevati contemporaneamente in autostrada (sia in termini di flussi totali sia distinti per tipologia di veicolo);
- i dati in formato digitale dovranno riportare oltre ai valori medi giornalieri e orari, i massimi e minimi orari, il numero di conteggi orari;

#### Punti di misura

- fase Ante Operam: il monitoraggio deve essere eseguito sugli stessi punti individuati per il corso d'opera e per il post operam e con le medesime metodiche.

- fase Corso d'opera: per quanto riguarda i cantieri fissi e il fronte avanzamento lavori, i punti di monitoraggio devono essere localizzati presso i ricettori maggiormente impattati dalle lavorazioni, tenendo conto della direzione preferenziale del vento. Per i cantieri fissi, i punti di monitoraggio devono essere mantenuti per tutto il periodo di attività del cantiere;
- fase Post Operam: i punti di monitoraggio dovranno essere scelti tra i ricettori presenti all'interno della zona di massima interferenza dell'infrastruttura stradale. Si precisa fin d'ora che, in relazione ai dati rilevati ante operam nel 2011 e nel 2016 durante i monitoraggi con mezzo mobile realizzati nel comune di Poggio Renatico - in occasione dei quali sono stati misurati superamenti degli standard di qualità dell'aria per PM10 e PM2.5 - si ritiene necessario inserire tale postazione fra i punti di misura;
- è necessario inoltre prevedere campagne di misura anche:
  - c. in corrispondenza del casello di Ferrara sud, in zona prossima alle abitazioni;
  - d. presso i ricettori sensibili: Scuola materna S. Anna o scuola primaria Franchini (Castel Maggiore) e RSA Casa della Carità (Bologna). VALE PER TUTTE LE FASI?

La localizzazione di dettaglio dovrà essere definita con Arpae territorialmente competente;
- ferme restando le indicazioni sopra riportate, al fine dell'individuazione delle opportune metodiche di monitoraggio post-operam, si raccomanda che vengano osservate le indicazioni contenute nel Dlgs 13 agosto 2010, n. 155 e successive modificazioni, Articolo 5, comma 9;

#### Sistema Informativo di Monitoraggio

- sia attivata la piattaforma web di consultazione pubblica dei dati di monitoraggio prima dell'inizio dei lavori con implementati i dati delle campagne già svolte in ante operam;
- siano resi disponibili sulla piattaforma web i dati delle campagne A1 e A2 entro 60 giorni dal termine delle misure di inquinanti gassosi e particolato ed entro 90 giorni per le determinazioni analitiche, mentre giornalmente i dati validati disponibili dalle stazioni fisse;
- agli enti interessati sia consentita:
  - g. la lettura dei dati acquisiti sia automaticamente da remoto sia inseriti manualmente
  - h. la lettura dei dati validati

- i. la visualizzazione grafici e trend temporali (orari, giornalieri, mensili)
- j. la lettura dati di servizio (tarature, calibrazioni, power off,...)
- k. le estrazioni e l'export dati di servizio e monitoraggio
- l. l'accesso alla documentazione (reportistica, standard di calibrazione, verifiche flusso...);

#### Definizione soglie di monitoraggio ambientale

- rispetto ad eventuali emergenze ambientali che possano presentarsi in fase di cantiere sono suggeriti approcci che definiscono soglie di azione e attenzione che consentono di attivare procedure finalizzate a prevenire i superamenti dei valori limite. Relativamente alla matrice aria e nello specifico al particolato atmosferico, tale strategia appare scarsamente percorribile e difficilmente praticabile nelle fasi di emergenza innanzitutto per i tempi tecnici richiesti per la tipologia di strumentazione utilizzata a campo e in secondo luogo per le frequenze di campionamento previste. Si chiede pertanto di mutuare quanto già previsto per i trattamenti a calce, definendo una soglia di azione coincidente con una velocità del vento pari a 5 m/s (con soglia di attenzione pari a 3 m/s) tale da comportare l'attivazione delle procedure di emergenza presso le aree di cantiere;

Dato atto del parere allegato:

Tutto ciò premesso, dato atto, valutato e ritenuto;

su proposta dell'Assessore alla difesa del suolo e della costa, protezione civile e politiche ambientali e della montagna

d e l i b e r a

- a) di esprimere, ai sensi dell'art. 25 del Decreto Legislativo 152/06, in merito alla Valutazione di Impatto Ambientale, il parere che il progetto di "Ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A13 Bologna-Padova nel tratto Bologna Arcoveggio - Ferrara sud" è ambientalmente compatibile a condizione che siano realizzate le condizioni e prescrizioni specificate nel punto 9 della parte narrativa e di seguito riportate:

Progetto

1. l'approvazione dell'opera pubblica in sede ministeriale comporterà la necessità di adeguare gli strumenti di pianificazione territoriale (PTCP) ed urbanistica (Piani comunali); in particolare occorrerà provvedere alla localizzazione del progetto in variante agli strumenti urbanistici e alla apposizione del vincolo preordinato all'esproprio;
2. ai fini di una valutazione positiva del progetto rispetto agli obiettivi di qualità dell'aria del PAIR, in sede di approvazione dell'opera dovrà essere presentato un progetto che comprenda un insieme di misure idonee a mitigare e compensare l'aumento delle emissioni conseguente all'opera. Le misure potranno riguardare ad esempio:
  - l'implementazione di fasce verdi di ambientazione calibrate sulla presenza e distanza da recettori sensibili secondo quanto indicato al capitolo 7;
  - interventi per agevolare la mobilità ciclopedonale e sostenibile (es. infrastrutture per la mobilità ciclopedonale, elettrica e mezzi elettrici);
  - limitazione della velocità dei mezzi a 90 km/h nei tratti più vicini ai centri urbani;
  - tariffazione differenziata in funzione del potere emissivo del mezzo;
  - divieto di sorpasso per i mezzi pesanti per fluidificare il traffico nei momenti di congestione del traffico;
  - possibilità di utilizzo di dispositivi e trattamenti che permettano la rimozione chimica e/o fisica degli inquinanti;
3. il progetto con le misure sopra indicate dovrà essere condiviso e concordato con la Regione Emilia-Romagna, ARPAE e con i Comuni interessati dall'attraversamento dell'opera e presentato nella successiva fase di approvazione dell'opera, condizionandone l'intesa regionale;
4. per la mobilità ciclopedonale in particolare al fine di contribuire al contenimento delle emissioni e di incentivare la mobilità sostenibile si dovranno considerare, tra gli altri, gli interventi di adeguamento dei cavalcavia e delle rispettive rampe come di seguito specificato;
5. per ridurre l'impatto ambientale e migliorare la sicurezza stradale il progetto dovrà contribuire alla realizzazione della rete ciclabile pianificata e programmata nel territorio dagli strumenti metropolitani e comunali; in particolare è opportuno

realizzare gli interventi di adeguamento dei cavalcavia e delle rispettive rampe richiesti in sede di richiesta di integrazione, in particolare sono indispensabili quelli di seguito indicati:

cavalcavia e rampe di via Peglion (comune di Bologna), accolto dal proponente sulla base delle richieste di integrazione;

cavalcavia e rampe di via Matteotti (comune di Castelmaggiore);

cavalcavia e rampe di via Asinari (comune di Bentivoglio) in sostituzione di quello su via Saletto, accolto dal proponente con le richieste di integrazione;

cavalcavia e rampe di via Canale e Crociali (comune di Bentivoglio);

6. in riferimento al nuovo cavalcavia di via Peglion nel comune di Bologna in cui verrà inserita una pista ciclabile sia sulle rampe sia sulle opere d'arte, con la progettazione esecutiva dovranno essere adottati tutti gli opportuni interventi di adeguamento della sezione stradale e delle relative intersezioni nel caso in cui con l'apertura del nuovo casello si rilevasse un incremento dei flussi e del decadimento dei livelli di servizio su tale via;
7. gli interventi di adeguamento del sottopasso di via Aposazza dovranno lasciare inalterate le dimensioni della sezione trasversale attuale;
8. in fase di progettazione o comunque in fase attuativa degli interventi sulle vie Peglion ed Aposazza dovranno essere concordate preventivamente con il Comune di Bologna le tempistiche, le fasi e la viabilità alternativa per la fase di cantierizzazione;
9. in merito all'intervento di rifacimento del cavalcavia di Via Barche in comune di Bentivoglio, in base a quanto proposto dal proponente, dovrà essere realizzato l'ampliamento fuori sede del cavalcavia, mantenendo la continuità dell'esercizio, realizzando una nuova opera in stretto affiancamento a quella esistente con un muro di contenimento sul ciglio nord così da limitare l'ingombro delle pertinenze dell'abitazione più a ridosso del cavalcavia;
10. in riferimento al cavalcavia di via Castellina nel comune di Bentivoglio, si dovrà verificare in fase di approvazione del progetto le ricadute negative sugli abitanti delle località servite per quanto riguarda gli eventuali percorsi alternativi necessari durante la fase di cantiere, valutando anche l'adeguamento

della sezione stradale per consentire il transito contemporaneo in entrambi i sensi di marcia;

11. con l'approvazione del progetto devono essere individuate le soluzioni progettuali per risolvere le criticità trasportistiche presenti nei punti di adduzione all'Autostrada A13 attualmente presenti (caselli di Interporto e di Altedo) e in quelli proposti nel presente progetto (casello di Castelmaggiore);
12. per quanto riguarda le criticità evidenziate nel capitolo 6 sullo svincolo autostradale Interporto e la relativa viabilità provinciale di adduzione (SP3) il proponente dovrà prevedere una soluzione definitiva dello svincolo Interporto che, anche attraverso un potenziamento della capacità della SP3, garantisca e consenta la funzione di adduzione alla A13 e risolva le criticità trasportistiche aggiuntive apportate dal progetto di ampliamento alla terza corsia dell'A13;
13. tale progetto che dovrà contenere tutti gli elementi progettuali necessari a potenziare il casello di Interporto e il tratto di adduzione della SP3 tra il casello stesso e la rotonda Segnatello, dovrà essere concordato preliminarmente con le Amministrazioni locali e dovrà essere quantomeno attivato il relativo procedimento di valutazione ambientale regionale da parte di Autostrade per l'Italia SpA prima dell'approvazione dell'opera pubblica in sede ministeriale, in particolare vincolando il rilascio dell'intesa regionale a tale attivazione; inoltre si precisa che in sede di conferenza dei servizi per l'approvazione del progetto, le amministrazioni locali e la Regione potranno ulteriormente specificare le condizioni per la realizzazione di tali interventi di potenziamento del "Nodo di Funo" sia in termini progettuali sia temporali;
14. per quanto riguarda le criticità evidenziate nel capitolo 6 in corrispondenza del casello di Altedo e relativa viabilità di adduzione sono necessari tutti gli interventi di potenziamento richiesti in sede di richiesta di integrazioni (rotatorie sulla SP20 presso lo svincolo di Altedo, tra la SP20 e la SP4 e tra la SP20 e la SS64 e miglioramento delle condizioni della strada con pavimentazioni, segnaletica e interventi di allargamenti puntuali (piazzole) laddove le condizioni al contorno sia tecniche che patrimoniali lo consentano); tale progetto di potenziamento dovrà essere concordato preliminarmente con le Amministrazioni locali e dovrà



essere quantomeno attivato il relativo procedimento di valutazione ambientale regionale da parte di Autostrade per l'Italia SpA prima dell'approvazione dell'opera pubblica in sede ministeriale, in particolare vincolando il rilascio dell'intesa regionale a tale attivazione;

15. relativamente allo svincolo di Castelmaggiore e a quanto indicato al capitolo 6, è necessario vincolare la valutazione positiva del nuovo casello di Castelmaggiore all'esito positivo della procedura di VIA dell'Intermedia di pianura; in caso contrario in sede di approvazione ministeriale del progetto di Ampliamento alla terza corsia dell'A13 dovrà essere stralciato il nuovo casello di Castelmaggiore;
16. in caso di esito positivo della procedura di VIA dell'Intermedia di pianura si dovrà altresì subordinare l'entrata in esercizio del nuovo casello di Castelmaggiore alla realizzazione e messa in esercizio dell'Intermedia di pianura;
17. in riferimento al nuovo casello dovrà essere eseguito l'intervento di riqualificazione e miglioramento della sicurezza di Via di Vittorio nel tratto fra la rotatoria "Cogefrin" e la costruenda Rotatoria su via Saliceto così come proposto dal proponente nella risposta alla richiesta di integrazione regionale n. 17 di cui all'elaborato GEN1020;
18. per la cantierizzazione dell'opera dovranno essere concordati, ed eventualmente adeguati, la viabilità locale da utilizzare, nonché gli orari ed eventuali limiti di utilizzo delle stesse con le Amministrazioni comunali interessate. Dovrà essere inoltre inviato, con congruo anticipo, alle Amministrazioni locali il crono programma inserito nel progetto esecutivo al fine di valutare possibili interferenze con cantieri in essere e in previsione;
19. in riferimento alle interferenze idrauliche con i corsi d'acqua il progetto che sarà approvato dovrà contenere tutti gli elementi indicati nella richiesta di integrazione regionale n. 19 e nella relativa risposta del proponente di cui all'elaborato GEN1020 di luglio 2017;
20. parimenti dovranno essere recepite nel progetto che sarà approvato tutte le incongruenze grafiche segnalate per gli attraversamenti dei canali di bonifica;

Atmosfera

21. dovrà essere verificato, con adeguati monitoraggi dei flussi di traffico e conseguenti stime emissive, che non vi siano aumenti dei carichi emissivi, non solo nell'intero bacino, ma anche nel tratto in progetto;
22. con riferimento alla fase di esercizio:
- siano individuate misure compensative per l'opera in progetto al fine di ridurre le emissioni complessive a scala regionale dovute alle autostrade;
- per quanto riguarda i bersagli sensibili (scuole e residenza anziani) il Piano di monitoraggio definitivo deve prevedere monitoraggi specifici per le fasi di ante, corso e post operam, includendo tutti gli inquinanti derivanti dal traffico veicolare;
- siano individuate misure di mitigazione degli effetti locali sui recettori sensibili anche sulla base degli esiti del monitoraggio e in particolare del superamento dei valori limite di legge per l'NO2 e per altri parametri;
- nei tratti più critici dell'A13 per la prossimità dei ricettori e in particolare nell'area urbana di Bologna (Croce Coperta e Dozza) e per il futuro svincolo di Castel Maggiore siano previste adeguate misure di mitigazione, anche considerando l'utilizzo di trattamenti fotocatalitici per le sedi stradali e per le barriere acustiche esposte al flusso veicolare, come indicato nelle linee guida del MATT Decreto 1 aprile 2004;
23. con riferimento alla cantierizzazione e alla fase di esecuzione dei lavori, oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nello S.I.A. e successive integrazioni, siano messe in atto le seguenti misure di mitigazione atte a contenere sia le emissioni diffuse di polveri sia di inquinanti gassosi:
- installare barriere di protezione antipolvere:
- ✓ ai margini dell'area di supporto ubicata presso il futuro svincolo di Castel Maggiore, a protezione dei ricettori posti in Via Tuscolano;
  - ✓ ai margini della zona nord del cantiere C001 a protezione dei ricettori posti in Via Saletto e ai margini delle zone nord e ovest del cantiere C002;
  - ✓ lungo il tracciato in corrispondenza dei ricettori sensibili;
- evitare qualsiasi attività di combustione all'aperto, non strettamente indispensabile alle attività di cantiere;

utilizzare per le macchine di cantiere carburanti diesel a basso tenore di zolfo e filtri di abbattimento del particolato, sottoposte regolarmente a piani di manutenzione;

effettuare i trasporti di materiale a pieno carico al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;

le benne e le tramogge siano dotate di bandelle in gomma mobili;

effettuare la movimentazione lenta del materiale sui nastri trasportatori;

stoccare i materiali allo stato solido polverulento in silos, e movimentarli mediante sistemi chiusi quali trasporti pneumatici, coclee, elevatori a tazze, presidiati da sistemi di abbattimento e dotati di sistemi di controllo, quali pressostati con dispositivi di allarme;

ferme restando le richieste di autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli impianti, le varie fasi di lavorazione dovranno essere svolte in modo da contenere le emissioni in atmosfera sia puntuali sia diffuse, preferibilmente con dispositivi chiusi, e gli effluenti provenienti dagli impianti dovranno essere captati e convogliati ad un sistema di abbattimento degli inquinanti;

utilizzare gruppi elettrogeni in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche e minimizzare le emissioni;

effettuare la bagnatura periodica del materiale con mezzi o con impianti di nebulizzazione e umidificazione;

nell'area di cantiere CB01 dove sarà adibito un impianto per la produzione di conglomerati bituminosi, nel caso di esposti e/o segnalazioni di disturbo olfattivo, prevedere tecniche di abbattimento delle emissioni odorigene dai principali punti emissivi al fine di ridurre e contenere i disagi per la popolazione limitrofa;

oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nella documentazione integrativa così come da Guida tecnica "Annexe 5 - Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques" (punto 51 GEN1020), siano previste bandelle laterali in gomma a protezione delle ruote posteriori dello spandi calce;

#### geologia, sottosuolo e terre di scavo

24. relativamente alle analisi di liquefazione e alle deformazioni stimate in sede di progettazione

esecutiva degli interventi si dovranno definire nel dettaglio gli effetti, anche attraverso un eventuale aggiornamento dei calcoli utilizzando valori di coefficienti di amplificazione S derivanti da analisi di risposta sismica locale, al fine di adottare eventuali mitigazioni o specifiche soluzioni progettuali;

25. la caratterizzazione ambientale dei terreni nel Piano di Utilizzo presentato dovrà essere integrata prima dell'inizio dei lavori nei punti non risultati accessibili in questa fase progettuale, in particolare:

24 punti lungo il tracciato, in corrispondenza delle opere d'arte maggiori dove sono previste le lavorazioni di scavo profondo;

39 punti all'interno delle 3 aree di cantiere CB01, C001 e C002;

26. dovrà essere pertanto prevista una specifica prescrizione per la fase esecutiva che imponga all'appaltatore l'obbligo di effettuare per le opere all'aperto la caratterizzazione dei materiali da scavo relativi ai punti risultati inaccessibili in fase progettuale;

27. prima dei lavori di approntamento dei cantieri CB01, C001 e C002, si dovrà prevedere la caratterizzazione ambientale dei terreni di sedime come previsto dal Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo; per ciascun punto di prelievo si richiede il campionamento della porzione terrigena più superficiale (scotico), ed uno più profondo rappresentativo del futuro piano di posa del cantiere. In caso di uniformità stratigrafica del primo sottosuolo, potrà prevedersi un unico campione per punto di indagine, purché rappresentativo di entrambi gli orizzonti citati (porzione di scotico e posa del cantiere). Alla dismissione dei suddetti cantieri dovrà essere eseguita una caratterizzazione dei suoli di fine lavori sia sul sedime che sul terreno di ripristino (scotico) onde consentire un confronto complessivo dei risultati;

28. al fine di agevolare l'attività di vigilanza e controllo sulle terre e rocce da scavo prodotte dal progetto in esame e garantire una maggiore tutela ambientale, si richiede di integrare il Piano di Utilizzo con un ulteriore piano di caratterizzazione delle terre e rocce scavate, da attuare in corso d'opera sui principali cumuli da destinare al

riutilizzo dopo le eventuali operazioni di normali pratiche industriali,

29. i materiali scavati dovranno essere accumulati ed identificati con apposita cartellonistica secondo la loro specifica provenienza geografica, condizione (naturale o lavorato), livello stratigrafico (riporto, terreno naturale, ecc.. ); per quest'ultimo aspetto particolare attenzione dovrà essere posta nella selezione dei riporti, nonché per eventuali terre e rocce da scavo prodotte nelle zone adiacenti i siti contaminati, Aree di servizio Bentivoglio est e Bentivoglio Ovest;
30. nel caso le operazioni di scavo per la realizzazione dell'opera intercettino evidenti porzioni di sottosuolo saturo, si dovrà eseguire la caratterizzazione ambientale della componente fluida ai sensi della tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del decreto legislativo n. 152/06, ed in base ai risultati gestire adeguatamente i conseguenti prodotti di scavo nelle destinazioni finali (terre e rocce da scavo o rifiuti);
31. in caso durante la realizzazione dei lavori vengano riconosciuti nuovi siti contaminati limitrofi alle aree di intervento, le terre oggetto di escavazione e movimentazione prossime a tali siti dovranno essere sottoposte ad una nuova caratterizzazione, prendendo in considerazione i parametri ambientali delle contaminazioni riscontrate;
32. si rileva che l'elaborato grafico di raffronto tra l'intervento in progetto e le aree contaminate Bentivoglio Est e Bentivoglio Ovest (vedi osservazione n. 75 della Regione Emilia Romagna) non è stato prodotto. Nella documentazione integrativa viene richiamata una tavola (STD069) che individua genericamente gli ingombri di varie strutture di collegamento, ma non riferisce nello specifico di quanto verrà realizzato nelle aree di interesse. Pertanto, nell'ambito dell'approvazione del progetto esecutivo, sarà necessario produrre il sopra detto elaborato grafico, che consentirà di definire non solo le aree di suolo interessate dall'eventuale rimozione dei terreni da smaltire, ma anche gli eventuali impianti di trattamento della falda che potrebbero subire interferenza dalla realizzazione delle opere stradali e/o di cantiere;
33. si segnala infine che dal 22 agosto 2017 è in vigore il D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 per la regolamentazione delle terre e rocce da scavo; nella definizione di normale pratica industriale non è però

più previsto il trattamento a calce (rif. Allegato 3 - Normale pratica industriale -articolo 2, comma 1, lettera o). Tuttavia l'Art. 27 comma 2 indica che: "I progetti per i quali alla data di entrata in vigore del presente regolamento e' in corso una procedura ai sensi della normativa previgente restano disciplinati dalle relative disposizioni. Per tali progetti e' fatta comunque salva la facoltà di presentare, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, il piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o la dichiarazione di cui all'articolo 21 ai fini dell'applicazione delle disposizioni del presente regolamento". Pertanto il trattamento a calce viene previsto dal proponente nel Piano di Utilizzo del progetto in esame, secondo quanto previsto dalla normativa preesistente (D.M. 161/2012);

#### Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

34. per il nuovo svincolo di Castel Maggiore:

le acque reflue domestiche del nuovo casello Autostradale di Castel Maggiore dovranno essere trattate in sistema ritenuto idoneo ai sensi della DGR 1053/03; per quanto attiene alle caratteristiche tecniche del sistema di sub-irrigazione e della fossa Imhoff si faccia riferimento alla Delibera del Comitato dei Ministri 04/02/77;

il sistema di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia dovrà essere conforme a quanto previsto dalla DGR 1860 /06 pertanto dovrà essere in grado di accumulare la totalità delle portate di prima pioggia di un evento meteorico e scaricarle completamente nelle 48-72 ore successive all'ultimo evento liberando totalmente il sistema;

al fine della tutela delle acque sotterranee, le vasche di accumulo e laminazione dovranno avere il fondo posto sempre al di sopra del livello massimo di falda; se in terra e non impermeabilizzate la distanza minima da tale livello non potrà essere inferiore al metro;

35. relativamente alla modifica del tracciato dello scolo Carsè in corrispondenza del nuovo casello, nonché nella parte a valle a ridosso della A13, si richiede:

di realizzare una sezione idraulica a cielo aperto con sezione di fondo di 1 metro e pendenza delle sponde 1,5/1;

il nuovo tracciato dovrà comunque sempre prevedere, su entrambi i lati, una fascia di transito minima di 5 metri, per i mezzi destinati alla manutenzione del canale;

tale tracciato dovrà essere autorizzato dal Servizio Area Reno e Po di Volano della Regione per quanto riguarda il frazionamento del nuovo tracciato nonché le procedure di passaggio della proprietà al Demanio dello Stato-acque pubbliche;

36. in merito alla necessità di laminazione temporanea delle aree di cantiere, in considerazione della inapplicabilità delle norme del PSAI Reno ma comunque considerando che da tali aree deriverà un maggior apporto idraulico, si potrà derogare dalle prescrizioni dei volumi di laminazione purché lo scarico delle acque nella rete di scolo superficiale non superi la portata di 15 litri/ha;

37. il rilascio delle specifiche concessioni per opere interferenti con i canali gestiti dal Consorzio della Bonifica Renana che saranno rilasciate in sede ministeriale di approvazione del progetto sono subordinate alle seguenti condizioni:

le protezioni spondali delle sezioni idrauliche dei canali, da realizzarsi a monte ed a valle dei prolungamenti di manufatti esistenti dovranno essere realizzate mediante la posa di pietrame con pezzatura di dimensioni minime 40-50 cm e peso minimo di 80 kg;

tali protezioni spondali dovranno estendersi lungo il canale per una lunghezza minima di metri oltre la recinzione autostradale;

38. per lo Scolo superiore Reno ovest si dovranno definire in fase esecutiva con il Consorzio di bonifica pianura di Ferrara le caratteristiche tecniche del nuovo manufatto; nel caso la nuova condotta fosse in una posizione diversa dall'attuale si dovrà provvedere a tutti gli adempimenti necessari presso il Demanio dello Stato, fermo restando che non dovrà comunque ridursi, rispetto alla situazione attuale, la distanza tra il tombinamento e le pile;

39. per lo Scolo traversa superiore al Gallo in fase di progettazione esecutiva si dovrà mantenere una distanza residua dal ciglio del canale alla recinzione della A13 di almeno 6 metri; il rifacimento del cavalcavia CV024 dovrà essere prolungato di 5 metri a monte ed a valle del tratto di canale tombinato per consentire le attività dei mezzi consortili;

40. per tale Scolo dovranno essere presentate sezioni trasversali in cui sia evidenziato il rispetto della distanza minima, prevista dal regolamento consorziale per le opere in parallelo, pari a 6 metri e nel caso il proponente dovrà provvedere allo spostamento dell'alveo tramite acquisizione delle aree necessarie;
41. per il Canale Torniano in fase di progettazione esecutiva si dovrà garantire la continuità della funzionalità idraulica durante tutte le fasi di cantiere, garantendo inoltre l'accesso al Centro operativo Torniano;
42. per il Canale Diramazione Morgosa si chiede che sia mantenuta una fascia di passaggio di almeno 6 metri tra la recinzione dell'A13 e il ciglio più vicino del Canale;
43. in generale per tutti gli interventi sui canali dovranno seguire le seguenti linee:
  - tutti gli adeguamenti dei manufatti dovranno ridurre al minimo possibile il ricorso a rettifiche degli attuali tracciati,
  - la quota fondo dei manufatti dovrà essere pari a quella del manufatto in essere e collegata con i capisaldi quotati in uso al Consorzio al fine della richiesta di concessione,
  - dovrà essere sempre mantenuta una distanza di 6 metri tra la recinzione del rilevato stradale e il ciglio del canale più vicino;
  - le modifiche del tracciato dovranno prevedere l'acquisizione al Demanio dello Stato delle superfici necessarie e garantire le attuali portate irrigue e di scolo; la manutenzione straordinaria delle scarpate in tali tratti sarà a spese e cura del titolare dell'opera per un periodo di 5 anni dalla data di collaudo;
  - tutti gli interventi di manutenzione straordinaria, conseguenti a destabilizzazione delle scarpate nei tratti rettificati, dovranno essere eseguiti a cura e spese del titolare dell'opera viabile, per un periodo di 5 anni dalla data di collaudo dell'opera;
  - tutti i nuovi manufatti dovranno essere dotati di parapetto od altri dispositivi di protezione antinfortunistica;
  - in corrispondenza dei nuovi manufatti realizzati con scatolari, dovrà essere previsto il rivestimento di scarpata e fondo del canale per almeno 10 metri a monte ed a valle del nuovo manufatto;



- anche per la progettazione delle opere necessarie alla viabilità di cantiere che interferente con il reticolo di bonifica si dovranno rispettare i criteri sopra indicati; tali manufatti sono soggetti a concessione temporanea;
- tutti gli interventi sui canali dovranno prevedere la realizzazione delle opere provvisorie necessarie ad assicurare la continuità del flusso idraulico durante tutta la fase di cantiere;
- in fase esecutiva dovranno essere ubicati e quantificati come portate i punti di scarico delle acque di prima e seconda pioggia provenienti dalla piattaforma autostradale;
- dovrà essere mantenuta una fascia di 6 metri dai canali interessati nei tratti in parallelo all'autostrada;
- durante le operazioni e ricostruzione dei cavalcavia dovrà essere mantenuta una fascia di passaggio per consentire le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dei canali;
- per tutte le opere che interessano i canali consortili dovrà essere richiesta in fase di approvazione la concessione corredata da elaborati quotati con capisaldi consortili il cui dettaglio dovrà essere preventivamente concordato con il Consorzio di bonifica;
- in fase di approvazione del progetto dovrà essere valutata con attenzione l'ubicazione del cantiere di Poggio Renatico (C002) in riferimento alla superficie impermeabilizzata e al conseguente incremento di portata di acqua meteorica sul canale presente nelle vicinanze;
44. la sistemazione plano-altimetrica delle aree oggetto di intervento dovrà essere effettuata senza alterazione delle linee di sgrondo delle acque meteoriche delle aree limitrofe al fine di evitare ristagni di acque o allagamenti. Nel caso dovranno essere posti in essere tutti i dispositivi necessari atti a garantirne la continuità e quindi consentire il regolare scolo dei terreni afferenti;
45. per le aree temporanee di cantiere, fatta salva la cogenza della prescrizione dell'invarianza idraulica, dovranno essere puntualmente individuati ed indagati i recettori delle reti di scarico di acque reflue di tali aree considerando che la non gestione delle portate di acque meteoriche costituisce un rischio concreto di allagamento e conseguente dispersione di inquinanti nel suolo agricolo;

Per quanto riguarda le aree di cantiere:

46. le portate di acque meteoriche e reflue potranno essere immesse nel reticolo superficiale esistente dopo i necessari trattamenti e nel rispetto delle portate massime sostenibili dai singoli recettori. In caso di insufficienza ricettiva dovranno essere realizzati volumi di invaso adeguati al fine di evitare il rischio di allagamenti e/o dispersione di inquinanti nel suolo agricolo e nel reticolo idrografico superficiale;
47. all'interno delle aree di cantiere le superfici dovranno essere delimitate in considerazione del tipo di attività svolta;
48. dovranno essere adeguatamente trattate tutte le portate di acque reflue industriali non riutilizzate e la totalità delle portate di acque reflue di dilavamento e di prima pioggia ricadenti sulle superfici di lavorazione; i sistemi di gestione qualitativa delle portate di acque reflue di dilavamento ed acque di prima pioggia dovranno essere conformi a quanto previsto dalla DGR 286/2005 e DGR 1860/2006;
49. il tipo di trattamento per le acque reflue industriali e reflue di dilavamento delle aree di produzione di calcestruzzo dovrà prevedere anche l'abbattimento dei metalli pericolosi; relativamente al controllo del Cromo esavalente, in alternativa ad un trattamento più spinto potrà essere proposto un adeguato e condivisibile piano di monitoraggio merceologico del cemento in ingresso, in quanto si ritiene comunque più sostenibile un utilizzo di materie prime di qualità,
50. i sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche dovranno conformi alle norme tecniche contenute in allegato alla DGR 1053/03 e, per quanto attiene alle caratteristiche delle fosse Imhoff, alla Delibera del Comitato dei Ministri 04/02/77 . Dovranno inoltre essere correttamente dimensionati in considerazione dei posti letto presenti e degli ulteriori abitanti equivalenti non stanziali;
51. nell'ambito del procedimento di rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale di ogni cantiere dovranno essere anche documentati:
  - una proposta di piano di monitoraggio e controllo degli scarichi di acque reflue industriali e meteoriche;
  - i dettagli tecnici e di dimensionamento degli impianti di trattamento delle acque reflue;

il piano di monitoraggio e controllo merceologico del cemento in ingresso ai cantieri teso a verificare l'assenza di Cr6+ e comunque di tutte le sostanze di cui al punto 2.1 dell'Allegato 5 alla parte terza del D. Lgs 152/06. Il piano di controllo dovrà prevedere sia l'esecuzione di test di cessione che l'analisi sul tal quale e specificarne la frequenza;

planimetrie dettagliate delle aree di lavorazione e dei punti di scarico delle acque reflue;

verifica idraulica a dimostrazione della ricettività idraulica del sistema idrografico superficiale e della necessità di eventuali dimensionamenti ed ubicazioni di volumi di invaso aggiuntivi.

52. lo Scolo Principale Superiore e lo Scolo Circondariale San Martino devono essere monitorati a monte e a valle dell'intersezione con il tracciato autostradale, seppure limitatamente ai set di parametri da analizzare individuati come A2, A3 e A4 a pag 62 dell'elaborato MAM0010, seguendo le frequenze proposte nella tabella 12 dello stesso documento;
53. in merito al monitoraggio delle acque sotterranee, nel PMA definitivo che dovrà essere presentato in sede di approvazione dell'opera dovranno essere inserite le schede di censimento dei punti d'acqua individuati;
54. i parametri del set B3 devono essere integrati con i seguenti metalli: Zinco, Mercurio, Arsenico e Cadmio

#### Rumore

55. alla luce del superamento stimato presso il ricettore n. 1920 si richiede di valutare il potenziamento delle barriere acustiche lungo l'autostrada A13, al fine di ricondurre i livelli sonori ai piani alti del ricettore entro i limiti normativi;
56. considerando i superamenti stimati per la fase di esercizio sui ricettori sensibili n. 1517, n. 1586 - 1589, n. 2006 e n. 2082 ubicati lungo l'infrastruttura oggetto di intervento, si richiede di valutare il potenziamento delle barriere acustiche previste a mitigazione di tali ricettori. Per i ricettori n. 1517, n. 1586 - 1589 è opportuno prevedere l'installazione di una ulteriore barriera (in continuità) tra le barriere WBS F050 e WBS F0104 (nel progetto presentato separate di circa 70 metri); per i ricettori n. 2006 e n. 2082 si raccomanda di implementare il più possibile la barriera WBS F007, valutando ad esempio l'adozione dell'aggetto

inclinato ed il prolungamento della barriera verso nord;

57. per quanto riguarda la presenza di giunti lungo l'infrastruttura, si raccomanda il conseguimento almeno delle prestazioni acustiche dei giunti definiti "silenziosi" nelle pubblicazioni di settore; inoltre le caratteristiche costruttive e la posa in opera dei giunti dovranno essere ottimali.
58. al fine di contenere il disagio microclimatico per tutti i ricettori per i quali è stimato il superamento dei limiti normativi in facciata, compresi quelli sui quali viene ipotizzata nello Studio Acustico una presunta conformità dei limiti interni di cui all'art. 6 del D.P.R. 142/04 stimata da Autostrade sulla base di un fonoisolamento minimo di facciata pari a 20 dBA, occorrerà prevedere interventi compensativi anche per tali ricettori, al fine di garantire idonee condizioni di ventilazione e condizionamento;
59. alla luce del significativo impatto acustico stimato per la fase di corso d'opera sul ricettore sensibile scolastico n. 2006, per il quale viene già prevista l'adozione di barriere mobili di altezza pari a 5 metri, si raccomanda anche l'adozione di accorgimenti gestionali e modalità di lavoro meno impattanti, valutando per esempio la possibilità di concentrare le lavorazioni nei pressi del ricettore nei periodi di chiusura dall'attività scolastica;
60. per la fase di corso d'opera sarà necessario effettuare il monitoraggio acustico delle aree di cantiere presso ricettori maggiormente rappresentativi. In particolare per il cantiere situato presso lo svincolo di Bologna Interporto dovrà essere previsto il monitoraggio anche presso il ricettore ubicato a nord-est rispetto all'area di cantiere, in via di Mezzo di Saletto;
61. per la fase di esercizio andrà previsto un monitoraggio che contempli un maggior numero di punti di misura di tipo R3, realizzando, contestualmente alle misure acustiche, anche il rilievo del numero di transiti di mezzi sul tratto di infrastruttura monitorata. In particolare si ritiene opportuno rilocalizzare il punto di monitoraggio previsto A13-BF-BO-R3-01 presso il ricettore n. 1920, alla luce del superamento stimato da Autostrade presso quest'ultimo ricettore. Inoltre si ritiene opportuno prevedere un punto di monitoraggio in corrispondenza di uno dei ricettori ubicati in prossimità del nuovo casello di Castel Maggiore (ricettori n. 1523, 1524, 1583, 1584,

1585). Relativamente al ricettore n. 6016, posto al km 26+500 nelle immediate vicinanze del ponte che attraversa il fiume Reno, nel caso in cui non vengano sostituiti i giunti attualmente in uso con quelli a basso impatto acustico, si ritiene opportuno inserire un punto di monitoraggio presso di esso, al fine di valutare il rispetto dei limiti in fase post operam tramite misura di tipo R3. Se a seguito del monitoraggio si evidenziasse un superamento dei limiti dovranno essere predisposte idonee opere di mitigazione; si sottolinea quindi la necessità di prevedere già in fase progettuale lo spazio necessario per l'eventuale installazione di tali opere;

62. tenendo conto che l'utilizzo di modelli previsionali, soprattutto nella valutazione di scenari post operam, presenta dei margini d'incertezza che dipendono da vari fattori (in generale dall'accuratezza e rappresentatività dei dati di ingresso, nonché dalle semplificazioni e approssimazioni introdotte dalla modellizzazione), si ritiene necessario che gli esiti dei monitoraggi vengano utilizzati per aggiornare il modello di simulazione previsionale, effettuando una nuova simulazione acustica tarata con i livelli equivalenti misurati in post operam ed i dati di traffico effettivamente rilevati durante le misure. In tal modo sarà possibile estendere la verifica dei livelli sonori a tutti i ricettori situati lungo il tracciato, anche laddove essi non vengano monitorati direttamente. Il modello previsionale potrà essere il medesimo utilizzato per la valutazione in oggetto, aggiornando i dati d'ingresso e inserendo eventuali elementi cartografici nuovi rispetto alla versione precedente. Sarà opportuno integrare i rilievi acustici in fase di esercizio, tenendo conto delle seguenti indicazioni:

le postazioni di misura dovranno essere collocate sia in prossimità dell'infrastruttura stradale (sorgente-orientate), allo scopo di effettuare la caratterizzazione acustica della sorgente come dato di input da inserire nel modello (potenza sonora da attribuire alla infrastruttura stradale), sia in corrispondenza dei recettori (recettore-orientate), al fine di calibrare il modello di calcolo previsionale in fase di elaborazione, permettendo la regolazione dei parametri che intervengono sulla propagazione del suono e di verificare in corrispondenza di punti di controllo la correttezza dei livelli sonori stimati;

dovranno essere intensificati i rilievi nelle aree dove i livelli simulati sui ricettori risultano poco sotto il limite;  
dovranno essere verificate le performance dei presidi di mitigazione posti in essere, con tecniche di misura "ad hoc";

63. nello specifico, sulla base degli esiti dei monitoraggi si dovrà valutare l'adozione di interventi diretti di mitigazione acustica sugli edifici n. 3050 e 3146 nel Comune di Bentivoglio nel caso di superamento dei limiti nei locali interni;
64. al fine di proteggere le abitazioni più vicine all'Autostrada, si chiede che siano attuati i dispositivi antirumore nei pressi del ponte sul fiume Reno, prevedendo ad esempio barriere acustiche, asfalto fonoassorbente, giunture in gomma al posto di quelle in metallo;
65. relativamente al territorio del comune di Bologna il progetto non considera la diversa posizione per la rotatoria di innesto tra via Ferrarese ed il nuovo asse dell'Intermedia di pianura che dal punto di vista acustico comporta la traslazione delle fasce di pertinenza acustica di quest'ultima strada, con la conseguente modifica dei limiti di riferimento da considerarsi per l'ampliamento dell'A13; in sede di approvazione del progetto definitivo dovrà pertanto essere aggiornato il grafo della mobilità e lo studio acustico per tale ambito al fine di valutare la necessità di prevedere opere di mitigazione acustica;
66. relativamente alle fasce di pertinenza acustica, il proponente ha considerato per il nuovo svincolo di Castelmaggiore quelle previste dal DPR 142/04 per la variante di una infrastruttura esistente e non per una nuova infrastruttura, si chiede una interpretazione univoca da parte del MATTM al fine di aggiornare eventualmente lo studio acustico nell'ambito dell'approvazione del progetto definitivo per i ricettori dove è previsto un incremento del clima acustico e il superamento dei limiti di fascia B (es. ricettori 1522-1524 e 1583-1585);
67. si prescrive la realizzazione delle barriere acustiche previste dal progetto; al fine di verificare la corretta realizzazione, nonché l'effettiva efficacia di tali barriere si chiede che nel caso in cui i dati di monitoraggio acustico evidenzino superamenti dei limiti, si adottino i necessari interventi di mitigazione;

Paesaggio

68. in relazione al tema delle barriere acustiche in corrispondenza del raccordo nel tratto compreso tra la barriera di Arcoveggio e il raccordo con tangenziale e autostrada A14 si chiede che le caratteristiche definitive delle barriere non siano quelle presentate nelle integrazioni ma quelle che emergeranno dal progetto esecutivo delle barriere del Passante;
69. rispetto al tema della transizione tra tratti di barriera acustica di diversa altezza si chiede di individuare con la progettazione esecutiva eventuali soluzioni che assicurino transizioni e raccordi graduali tra barriere che rispondono a sole finalità di protezione acustica ai ricettori;
70. relativamente ai nuovi cavalcavia è opportuno, in fase di approvazione del progetto, dettagliarne l'aspetto architettonico, con la riproposizione di elementi del medesimo livello qualitativo architettonico di quelli previsti nell'ambito del "Passante di Bologna;

#### Elettromagnetismo

71. si chiede che con l'approvazione del progetto in sede ministeriale vengano approfonditi temi del fabbisogno elettrico e di interferenze con la rete esistente di trasporto e consegna dell'energia elettrica così come valutati al punto 7.58;

#### Vegetazione e reti ecologiche

72. nel computo totale delle aree destinate a forestazione/ambientazione non deve essere computato la superficie di bosco, pari a circa 4,21 Ha, di cui sarà necessario procedere all'abbattimento perché interferente con il nuovo corpo stradale; l'abbattimento di tale bosco dovrà essere compensato secondo le modalità e i criteri definiti nella DGR 549/2012;
73. il progetto compensativo delle opere a verde proposto prevede di forestare solamente 2,54 Ha di bosco rispetto al valore di 8,93 Ha calcolato dal proponente utilizzando i criteri della DGR 549/2012; dovranno pertanto essere aumentate le superfici oggetto di interventi di compensazione "verde", non ritenendo sufficiente quanto proposto;
74. nella fase di approvazione del progetto il proponente dovrà presentare il progetto definitivo di compensazione del verde con gli interventi compensativi ai sensi della DGR 549/2012; in particolare si precisa che:

dovrà essere acquisito il parere di conformità sul valore di compensazione previsto dal proponente da parte delle autorità competenti (comuni e unioni di comuni interessati);

l'individuazione delle aree dovrà avere l'accordo delle Amministrazioni interessate;

il bosco dovrà avere le forme di impianti arborei e non arbustivi, privilegiando specie ad alto assorbimento di CO<sub>2</sub>;

dovrà essere verificata la disponibilità delle Amministrazioni comunali alla ricerca di aree idonee a tali interventi compensativi a bosco, sottolineando inoltre che la compensazione non può dipendere dalla disponibilità o meno di aree pubbliche come richiesto dal proponente;

75. per quanto riguarda l'elevato numero di alberi tutelati che saranno eliminati e la minima compensazione prevista dal progetto, dovrà essere presentata in sede di conferenza dei servizi per l'approvazione dell'opera, una proposta integrativa di piantumazione di almeno il numero equivalente di alberi rispetto a quelli interferiti; tale proposta dovrà essere condivisa con la soprintendenza per gli aspetti paesaggistici e con i comuni interessati che dovranno autorizzare l'espianto degli alberi interferenti;

76. per l'inserimento ambientale dell'opera, anche i fini di mitigare e compensare le emissioni in atmosfera ai sensi del PAIR, è necessario sviluppare un progetto di rinaturalizzazione e ambientazione con adeguata piantumazione di fasce arboree e arbustive; tale progetto dovrà essere sviluppato dal proponente e presentato in sede di approvazione dell'opera pubblica;

77. il progetto delle fasce di ambientazione dovrà riguardare l'intero tratto in progetto e dovranno essere definite, in coerenza con quanto indicato all'art. 12.16 del PTCP della Città metropolitana di Bologna, e differenziate per caratteristiche e dimensioni sulla base delle sensibilità dei territori attraversati con riferimento agli aspetti:

di inserimento paesaggistico;

di mitigazione chimico-fisica degli inquinanti rispetto ai recettori presenti;

di assorbimento di CO<sub>2</sub> e di contenimento della dispersione delle polveri;

di incremento delle dotazioni ecologiche;



78. per il bilancio della CO2 siano incrementate le misure compensative sulla componente vegetazione e flora, almeno raddoppiando le quantità di nuovi impianti previsti per quanto riguarda le aree vegetate e arbustive;
- dovranno essere realizzati nuovi filari arborei ed arbustivi in corrispondenza delle barriere acustiche:
- ✓ FO02 direzione uscita barriera lato nord
  - ✓ FO03 - FO04 fra km 3+500 e km 4
  - ✓ FO08 - FO09 fra km 7 e km 8
  - ✓ FO14 - FO15 all'altezza della km 16+500
  - ✓ nonché in prossimità del cantiere di Poggio Renatico e del casello di Ferrara sud;
79. le fasce di mitigazione e ambientazione sono da intendersi quali parti integranti ed essenziali del progetto infrastrutturale, la cui realizzazione costituisce condizione necessaria per la sostenibilità ambientale e territoriale dell'infrastruttura e, poiché le stesse potranno comportare la variazione degli strumenti urbanistici vigenti e/o l'acquisizione di ulteriori aree, il relativo progetto definitivo dovrà essere approvato col procedimento d'intesa per l'approvazione dell'opera infrastrutturale, cui conseguiranno anche gli effetti di variante urbanistica e di apposizione del vincolo espropriativo sulle aree occorrenti, previa effettuazione degli obbligatorî adempimenti di evidenza pubblica prescritti dalle norme statali e regionali vigenti in materia di espropri. Pertanto la Società Autostrade per l'Italia S.p.A. dovrà presentare il progetto definitivo delle fasce di mitigazione, sviluppato in accordo con le Amministrazioni interessate;
80. le fasce di mitigazione e ambientazione dovranno essere realizzate prima dell'entrata in esercizio della infrastruttura e dovranno prioritariamente essere localizzate in prossimità dell'infrastruttura dovendo, in particolare, assorbire la CO2 e trattenere le polveri fini, oltre alla funzione di mitigazione paesaggistica;
81. per individuare le aree idonee si dovrà verificare la disponibilità dei comuni; si segnala a tal proposito che il comune di Bentivoglio ha individuato un'area pubblica nel suo territorio in località Fabbriera che potrebbe essere destinata a tale funzione di fascia di ambientazione;
82. si dovrà inoltre verificare la disponibilità dei proprietari dei terreni latitanti all'autostrada a

cedere, anche tramite accordi, una fascia di terreno tramite accordi per realizzare fasce vegetate con la duplice finalità di mitigazione delle emissioni a protezione delle colture agricole e di efficace inserimento paesaggistico dell'opera;

83. infine dovrà essere definito e attuato un programma di manutenzione delle dotazioni arboree, delle opere a verde e degli impianti arbustivi posti lungo il tracciato e gli accessi alla rete, al fine di mantenere nel tempo l'efficacia mitigativa;

#### Fase di Cantiere

84. si prescrive di adottare tutte le misure più efficaci e stringenti al fine di contenere al massimo la dispersione dei materiali durante i trattamenti; tra queste si citano:

la bagnatura costante di tutti i cumuli di materiale di lavorazione, di scotico e di demolizione che si verranno a creare;

la movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta/dispositivi chiusi;

la copertura dei nastri trasportatori e di tutti gli apparecchi volti al trasporto dei materiali pulvirulenti;

la sospensione dei lavori in caso di condizioni meteorologiche avverse, con particolare riferimento alla velocità del vento (si veda in proposito la Guida tecnica edita dal ministero dei Trasporti francese e citata nella "Relazione di accompagnamento MATTM" (AMB2001, p. 11), con venti superiori a 5 m/s, come proposto nelle integrazioni della relazione sopra citata;

la predisposizione di coperture con stuoie e teli o copertura verde per i materiali soggetti a scarsa movimentazione o a rischio di dispersione e la bagnatura di tutte le strade di cantiere;

la limitazione della velocità sulle strade di cantiere; e il lavaggio dei pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere;

85. per ciascuna lavorazione potenzialmente impattante dovranno essere individuate nel progetto esecutivo tutte le opere (barriere fisse e mobili, ecc.) e le misure gestionali (alternanza nell'uso dei macchinari più rumorosi, ecc.) finalizzate a contenere quanto più possibile le immissioni sonore indotte dal cantiere;

86. sulla base del Gantt di cantiere, per ciascuna lavorazione rumorosa dovranno essere precisati:
- ubicazione e livelli di potenza sonora dei singoli macchinari;
  - numero di giorni interessati dalle singole lavorazioni;
  - opere e misure di mitigazione previste;
  - livelli di pressione sonora attesi in facciata ai ricettori (con e senza mitigazioni);
87. inoltre si chiede:
- di utilizzare macchine di cantiere omologate alla categoria Euro più recente;
  - di effettuare i trasporti di materiale a pieno carico al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;
  - di pulire i piazzali e le porzioni pavimentate delle piste lungo i fronti di avanzamento e di accesso alle aree di intervento e di cantiere al termine dei turni di lavoro settimanale, con mezzi spazzatrici mentre quelle lasciate sterrate dovranno essere mantenute umide con una frequenza tale da minimizzare il sollevamento di polveri durante il transito degli automezzi;
  - per le fasi di rifacimento sottovia e demolizioni cavalcavia e materiale solido, di effettuare la bagnatura periodica del materiale con mezzi o con impianti di nebulizzazione e umidificazione;

#### Piano d monitoraggio

88. il monitoraggio dovrà occuparsi della realizzazione dell'opera e della prima fase di esercizio, con il compito di:
- definire la caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e dell'impatto acustico ante-operam, in corso d'opera, post-operam;
  - valutare interventi su situazioni di non conformità rispetto agli studi progettuali o a specifiche criticità;
  - verificare che sia conseguita la maggior efficacia degli interventi di forestazione/ambientazione, nonché verificare il computo delle superfici boscate;
  - definire, in seguito al monitoraggio, gli interventi, anche gestionali, come ad esempio proposte per la riduzione della velocità in caso di superamenti dei limiti delle emissioni in atmosfera o le modifiche alla tariffazione, necessari per il

rispetto degli obiettivi di regolazione dei flussi di traffico;

89. il progetto esecutivo deve essere corredato da un Piano di Monitoraggio (PMA) aggiornato, anche dal punto di vista normativo, al fine di definire al meglio i punti, i parametri, la frequenza e le metodiche di campionamento in funzione delle reali criticità evidenziate sul territorio, oltre che definire le modalità e le tempistiche di invio dei dati (anche in formato digitalizzato);
90. in sede di approvazione del progetto definitivo dovrà essere pertanto proposto un Piano di monitoraggio ambientale definitivo (PMA), preliminarmente sottoposta alla valutazione degli enti locali e tecnici territorialmente competenti sia per la definizione delle metodiche che per l'individuazione dei siti di misura;
91. dal punto di vista generale si prescrive quanto segue:
  - in sede di approvazione del progetto definitivo al Ministero delle Infrastrutture dovrà essere presentato un cronoprogramma che indichi l'inizio e la fine delle fasi ante operam, in corso d'opera e post operam;
  - per ogni sito di monitoraggio andrà indicata l'ubicazione esatta e garantita la continuità con i monitoraggi ante operam sino ad ora effettuati, dove i monitoraggi ante operam non hanno ancora avuto inizio, si prescrive di indicare il cronoprogramma delle fasi di monitoraggio in sede di presentazione del progetto definitivo;
  - le date di inizio e fine dei monitoraggi andranno comunicati agli enti territorialmente competenti con almeno un mese di anticipo;
  - i report e gli esiti dei monitoraggi dovranno essere comunicati e trasmessi agli enti territorialmente competenti, così come la comunicazione tempestiva di eventuali problemi relativi alla disponibilità dei dati di monitoraggio o alla loro validazione;
92. al fine di garantire un'adeguata e completa informazione in relazione a ciascuna metodica impiegata per il monitoraggio atmosferico, si indicano le seguenti specifiche per il Piano di monitoraggio ambientale definitivo:

Metodica A1 - Mezzo mobile

le campagne di misura dovranno garantire 4 monitoraggi annuali con frequenza trimestrale per ciascun sito per tutta la fase di ante operam, di corso d'opera e di post operam. La durata dei monitoraggi dovrà essere di almeno 21 giorni per le stagioni estive e primaverili e di almeno 30 giorni per le stagioni autunnali ed invernali;

i parametri da misurare nella fase di ante e post operam dovranno prevedere oltre al benzo(a)pirene anche gli IPA totali, cioè: naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, fenantrene, antracene, fluorantene, pirene, benzo(a)antracene, ciclopenta(cd)pirene, crisene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fuorantene, benzo(e)pirene, benzo(a)pirene, perilene, indeno(1,2,3,c,d,)pirene, dibenzo(a,h+a,c)antracene, benzo(g,h,i)perilene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,e)fluorantene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene;

le elaborazioni statistiche effettuate sui dati rilevati devono comprendere anche: le medie giornaliere di concentrazione per i parametri PM10, PM2.5 e benzene, il conteggio del numero di superamenti dei 50 mg/m<sup>3</sup> di PM10, per l'ozono il calcolo della media nel periodo di campagna, massimo giornaliero delle medie mobili calcolate sulle 8 ore e il conteggio del numero di superamenti della soglia di informazione;

per quanto riguarda i percentili dovranno essere calcolati almeno il 50°, 90°, 95° e il 98°;

per quanto riguarda i requisiti di validità dei parametrici chimici, facendo riferimento ai criteri indicati nel DLGS 155/2010, il giorno di rilevamento si intenderà completo se:

- ogni ora di rilevamento comprende almeno il 75% di dati primari validi;
- nella giornata sono presenti almeno 18 ore di rilevamento valide;
- le eventuali 4 ore di rilevamento mancanti non sono consecutive per le elaborazioni delle medie mobili di CO e O<sub>3</sub>;

nel caso in cui non si riesca ad acquisire la quantità di dati validi pari al 90 % nell'arco della campagna di misura la stessa dovrà essere prolungata di un periodo tale da raggiungerla;

per quanto riguarda i parametri meteorologici, i requisiti di validità saranno meno stringenti e il giorno di rilevamento si intenderà completo se

nella giornata saranno disponibili almeno il 75% dai dati, a meno di malfunzionamento dei sensori; la documentazione a margine della campagna dovrà essere consegnata almeno entro 90 giorni dal termine delle misure e dovrà riportare anche le seguenti informazioni:

a. il numero di dati validi e il rendimento percentuale

b. esiti delle tarature degli analizzatori

c. documentazione relativa gli standard utilizzati per la taratura

d. confronto fra i livelli misurati (dati orari e giornalieri) per i diversi inquinanti con i dati di traffico rilevati contemporaneamente in autostrada (sia in termini di flussi totali sia distinti per tipologia di veicolo);

i dati in formato digitale dovranno riportare oltre ai valori medi orari, i massimi e minimi orari, il numero di conteggi orari;

#### Metodica A2 - Campionatore sequenziale

Le campagne di misura delle polveri dovranno garantire 4 monitoraggi annuali con frequenza trimestrale per ciascun sito per tutta la fase di ante operam e di corso d'opera. La durata dei monitoraggi dovrà essere almeno di 30 giorni;

i parametri da rilevare sono le polveri PM10 e PM2.5; presso il cantiere CB01 dove è prevista l'installazione di un impianto di betonaggio e un impianto di conglomerati bituminosi, si richiede la determinazione degli IPA totali e del Benzo(a)pirene durante le fasi di lavorazione degli impianti;

dovrà essere prevista in aggiunta una campagna per verificare i livelli di inquinamento durante la fase di preparazione e sistemazione delle aree di cantiere (scotico e movimentazione terre);

a garanzia della buona riuscita della campagna si indica che vengano richiesti al laboratorio accreditato il 40% in più dei filtri ordinari previsti, per tener conto non solo del danneggiamento accidentale dei filtri, ma in caso di necessità per garantire il raggiungimento del numero di giorni validi di misura;

per quanto riguarda le teste di prelievo "polveri" si prescrive la pulizia regolare di ugelli e impattori al massimo ogni 7 giorni;

si richiede una taratura del flusso di aspirazione a inizio e fine campagna;

la reportistica a margine della campagna dovrà essere trasmessa entro 60 giorni dal termine delle misure o entro 90 qualora siano effettuate determinazioni analitiche sui filtri campionati e dovrà riportare, oltre a quanto già indicato dal Proponente, le seguenti informazioni:

a. il numero di dati validi e il rendimento percentuale

b. esiti delle tarature del flusso

c. dati giornalieri e media periodo.

la raccolta minima dei dati validi dovrà essere pari al 90%: nel caso in cui non si riesca ad acquisire tale percentuale nell'arco della campagna di misura, la stessa dovrà essere prolungata di un periodo tale da raggiungerla;

si ritiene utile la misura presso i cantieri fissi dei parametri meteorologici velocità e direzione del vento. La rilevazione di tali parametri meteorologici dovrà essere su base oraria;

#### Metodica A3 - Monitoraggio in continuo

Le calibrazioni della strumentazione in automatico dovranno essere effettuate ogni 23 ore;

i parametri da misurare nella fase di ante e post operam dovranno prevedere anche gli IPA totali, cioè: naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, fenantrene, antracene, fluorantene, pirene, benzo(a)antracene, ciclopenta(cd)pirene, crisene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fuorantene, benzo(e)pirene, benzo(a)pirene, perilene, indeno(1,2,3,c,d,)pirene, dibenzo(a,h+a,c)antracene, benzo(g,h,i)perilene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,e)fluorantene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene.

le elaborazioni statistiche effettuate sui dati rilevati comprenderanno anche: le medie giornaliere di concentrazione per i parametri PM10, PM2.5 e benzene, il conteggio del numero di superamenti dei 50 mg/m<sup>3</sup> di PM10, per l'ozono il calcolo della media nel periodo di campagna, massimo giornaliero delle medie mobili calcolate sulle 8 ore e il conteggio del numero di superamenti della soglia di informazione;

per le misurazioni delle concentrazioni degli idrocarburi policiclici aromatici totali (IPA), del BaP e dei metalli, il campionamento dovrà avere una durata di 24 ore secondo quanto previsto dalla normativa vigente; tali inquinanti dovranno

- essere determinati secondo i criteri e i requisiti della normativa per i siti di misura fissi;
- per quanto riguarda i percentili dovranno essere calcolati almeno il 50°, 90°, 95° e il 98°;
- per quanto riguarda i requisiti di validità dei parametrici chimici, facendo riferimento ai criteri indicati nel DLGS 155/2010, il giorno di rilevamento si intenderà completo se:
- a. ogni ora di rilevamento comprende almeno il 75% di dati primari validi
  - b. nella giornata sono presenti almeno 18 ore di rilevamento valide
  - c. le eventuali 4 ore di rilevamento mancanti non sono consecutive per il parametro CO e O3
- come previsto dalla normativa è necessario garantire la quantità di dati validi pari al 90% su periodo annuale;
- per quanto riguarda i parametri meteorologici i requisiti di validità, saranno meno stringenti e il giorno di rilevamento si intenderà completo se nella giornata saranno disponibili almeno il 75% dai dati a meno di malfunzionamento dei sensori;
- la reportistica del monitoraggio verrà consegnata con frequenza trimestrale e dovrà riportare anche le seguenti informazioni:
- a. il numero di dati validi e il rendimento percentuale
  - b. esiti delle tarature degli analizzatori
  - c. documentazione relativa gli standard utilizzati per la taratura
  - d. confronto fra i livelli misurati (dati orari e giornalieri) per i diversi inquinanti con i dati di traffico rilevati contemporaneamente in autostrada (sia in termini di flussi totali sia distinti per tipologia di veicolo);
- i dati in formato digitale dovranno riportare oltre ai valori medi giornalieri e orari, i massimi e minimi orari, il numero di conteggi orari;

#### Punti di misura

fase Ante Operam: il monitoraggio deve essere eseguito sugli stessi punti individuati per il corso d'opera e per il post operam e con le medesime metodiche.

fase Corso d'opera: per quanto riguarda i cantieri fissi e il fronte avanzamento lavori, i punti di monitoraggio devono essere localizzati presso i ricettori maggiormente impattati dalle lavorazioni, tenendo conto della direzione



preferenziale del vento. Per i cantieri fissi, i punti di monitoraggio devono essere mantenuti per tutto il periodo di attività del cantiere;

fase Post Operam: i punti di monitoraggio dovranno essere scelti tra i ricettori presenti all'interno della zona di massima interferenza dell'infrastruttura stradale. Si precisa fin d'ora che, in relazione ai dati rilevati ante operam nel 2011 e nel 2016 durante i monitoraggi con mezzo mobile realizzati nel comune di Poggio Renatico - in occasione dei quali sono stati misurati superamenti degli standard di qualità dell'aria per PM10 e PM2.5 - si ritiene necessario inserire tale postazione fra i punti di misura;

è necessario inoltre prevedere campagne di misura anche:

- a. in corrispondenza del casello di Ferrara sud, in zona prossima alle abitazioni;
- b. presso i ricettori sensibili: Scuola materna S. Anna o scuola primaria Franchini (Castel Maggiore) e RSA Casa della Carità (Bologna);

La localizzazione di dettaglio dovrà essere definita con Arpae territorialmente competente;

ferme restando le indicazioni sopra riportate, al fine dell'individuazione delle opportune metodiche di monitoraggio post-operam, si raccomanda che vengano osservate le indicazioni contenute nel Dlgs 13 agosto 2010, n. 155 e successive modificazioni, Articolo 5, comma 9;

#### Sistema Informativo di Monitoraggio

sia attivata la piattaforma web di consultazione pubblica dei dati di monitoraggio prima dell'inizio dei lavori con implementati i dati delle campagne già svolte in ante operam;

siano resi disponibili sulla piattaforma web i dati delle campagne A1 e A2 entro 60 giorni dal termine delle misure di inquinanti gassosi e particolato ed entro 90 giorni per le determinazioni analitiche, mentre giornalmente i dati validati disponibili dalle stazioni fisse;

agli enti interessati sia consentita:

- a. la lettura dei dati acquisiti sia automaticamente da remoto sia inseriti manualmente
- b. la lettura dei dati validati
- c. la visualizzazione grafici e trend temporali (orari, giornalieri, mensili)
- d. la lettura dati di servizio (tarature, calibrazioni, power off, ...)

- e. le estrazioni e l'export dati di servizio e monitoraggio
- f. l'accesso alla documentazione (reportistica, standard di calibrazione, verifiche flusso...);

#### Definizione soglie di monitoraggio ambientale

rispetto ad eventuali emergenze ambientali che possano presentarsi in fase di cantiere sono suggeriti approcci che definiscono soglie di azione e attenzione che consentono di attivare procedure finalizzate a prevenire i superamenti dei valori limite. Relativamente alla matrice aria e nello specifico al particolato atmosferico, tale strategia appare scarsamente percorribile e difficilmente praticabile nelle fasi di emergenza innanzitutto per i tempi tecnici richiesti per la tipologia di strumentazione utilizzata a campo e in secondo luogo per le frequenze di campionamento previste. Si chiede pertanto di mutuare quanto già previsto per i trattamenti a calce, definendo una soglia di azione coincidente con una velocità del vento pari a 5 m/s (con soglia di attenzione pari a 3 m/s) tale da comportare l'attivazione delle procedure di emergenza presso le aree di cantiere;

- b) di inviare il presente parere al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed al Ministro per i Beni Culturali ed Ambientali, al fine di concorrere alla definizione della compatibilità Valutazione di impatto ambientale sul progetto in oggetto;
- c) di inviare il presente parere per conoscenza al proponente Autostrade per l'Italia S.p.A.; alla Città metropolitana di Bologna; alle Amministrazioni dei comuni di Bologna, Castelmaggiore, Bentivoglio, Malalbergo, Galliera, Poggio Renatico e Ferrara.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Paolo Ferrecchi, Direttore generale della DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 2416/2008 e s.m.i., parere di regolarità amministrativa in merito all'atto con numero di proposta GPG/2017/2128

IN FEDE

Paolo Ferrecchi

**REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

**Atti amministrativi**

**GIUNTA REGIONALE**

Delibera Num. 1964 del 04/12/2017

Seduta Num. 45

OMISSIS

---

L'assessore Segretario

Costi Palma

---

Servizi Affari della Presidenza

Firmato digitalmente dal Responsabile Roberta Bianchedi