



Handwritten signature in the top right corner.

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

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

PARERE N. 2758 DEL 12/06/2018

<b>Progetto</b>	<b>ISTRUTTORIA VIA</b> <b>Autostrada A13 Bologna - Padova ampliamento alla III corsia tratta Bologna Arcoveggio - Ferrara sud</b> <b>IDVIP 3521</b>
<b>Proponente</b>	<b>Autostrade per l'Italia S.p.A.</b>

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including initials like 'B.', 'CU', 'BM', and 'US'.

## Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 e s.m.i. recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i.;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 e s.m.i. concernente “*Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248*” ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS ed i successivi decreti integrativi;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/2011/168 del 28/10/2011 di nomina del rappresentante della Regione Emilia Romagna;

**VISTO** il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;

**VISTA** la domanda presentata dalla Società Autostrade per l'Italia S.p.A. in data 20/12/2016 con nota prot.n.23187 per l'avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. per il progetto “*Ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A/13 Bologna – Padova nel tratto Bologna Arcoveggio – Ferrara sud*”;

**PRESO ATTO** che la domanda è stata acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DVA) con prot.n.DVA/55 in data 03/01/2017;

**PRESO ATTO** che la DVA con nota prot.n.DVA/438 del 11/01/2017, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (CTVA) con prot.n.CTVA/50 in data 11/01/2017 ha comunicato l'esito positivo delle verifiche tecniche e amministrative per la procedibilità della domanda ed ha trasmesso, per l'istruttoria tecnica di competenza della stessa CTVA la documentazione progettuale ed amministrativa presentata dalla società Proponente;

**ESAMINATA** la documentazione progettuale che si compone dai seguenti elaborati forniti dalla Società Proponente:

- documentazione progettuale presentata in data 20/12/2016 con nota prot.n.23187 con la domanda e consistente in elaborati relativi a:
  - elaborati di progetto;
  - studio di impatto ambientale;
  - studio di incidenza ambientale;
  - sintesi non tecnica;
  - progetto di monitoraggio ambientale;
  - relazione paesaggistica;
- documentazione integrativa fornita in data 02/08/2017 con nota prot.n.14910 acquisita con prot.n.DVA/18633 in data 07/08/2017 (successivamente trasmessa alla CTVA con nota prot.n.DVA/19733 del 05/09/2017 acquisita con prot.n.CTVA/2768 in data 05/09/2017) e relativa alle integrazioni richieste dalla DVA con nota prot.n.DVA/13630 del 09/06/2017; si precisa che la

documentazione integrative fornita risponde anche alle richieste del MiBACT nonché alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con nota prot.n.469741 in data 26/06/2017;

- documentazione integrativa fornita in data 25/09/2017 con nota prot.n.17354 acquisita con prot.n.CTVA/2999 in data 25/09/2017 e relativa ad ulteriori elementi esplicativi della soluzione progettuale relativa al tema di Villa Paleotti in risposta alla Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per la Città di Bologna e le Province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara;

**VERIFICATO** che, è stato presentato, ai sensi dell'art.23, comma 2 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio del progetto;

**PRESO ATTO** che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito della documentazione progettuale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 22/12/2016 sui quotidiani "il Corriere della Sera" e "Il resto del Carlino";

**PRESO ATTO** che, ai sensi dell'art.10, comma 3 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., le pubblicazioni presentano specifica evidenza dell'integrazione con la procedura di Valutazione di Incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997;

**PRESO ATTO** che sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sono state pubblicate, ai sensi dell'art.24, comma 10 del D.Lgs.n.152/2006, oltre alla documentazione presentata dalla Società Proponente, anche le osservazioni ed i pareri espressi ai sensi dell'art.24, comma 4 ed ai sensi dell'art.25, commi 2 e 3 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. nonché le controdeduzioni alle osservazioni presentate dalla Società Proponente;

**VALUTATO** la congruità del valore dell'opera dichiarata dal Proponente ai fini della determinazione dei conseguenti oneri istruttori, i cui esiti sono comunicati alla Direzione con separata nota.

**CONSIDERATO** che con il parere n.CTVA/2655 del 16/02/2018 e con la successiva Determina Direttoriale prot.n.DVA-2018-118 del 12/03/2018 è stato approvato il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo relativo all'opera in questione;

**CONSIDERATO** che l'oggetto del presente parere è la valutazione della compatibilità ambientale del progetto definitivo del progetto "Ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A/13 Bologna - Padova nel tratto Bologna Arcoveggio - Ferrara sud" ricadente nel territorio della Provincia di Bologna, nei Comuni di Bologna (da inizio intervento a progr. km 3+200 ), Castel Maggiore (progr. Km 3+200 - 7+170), Bentivoglio (progr. km 7+170 - 20+260), Malalbergo (progr. km 20+260 - 24+950), Galliera (progr. km 24+950 - 26+300), per la provincia di Bologna, Poggio Renatico (progr. km 26+300 - 33+300 ) e Ferrara (progr. km 33+300 a fine intervento ) per la Provincia di Ferrara;

**VISTI** le seguenti osservazioni e pareri espressi ai sensi dell'art.24 comma 4 e dell'art.25 comma 3 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.:

1. Comune di Poggio Renatico, nota del 07/03/2017, acquisita con prot.n.DVA/5450 in data 08/03/2017;
2. Legambiente, nota del 06/03/2017, acquisita con prot.n.DVA/5348 in data 07/03/2017;
3. Citta Metropolitana di Bologna, nota del 22/03/2017, acquisita con prot.n.DVA/7041 in data 24/03/2017;
4. Comune di Galliera, nota prot.n.10583 del 13/10/2017, acquisita con prot.n.DVA/23568 in data 13/10/2017;
5. Citta Metropolitana di Bologna, nota del 18/10/2017, acquisita con prot.n.DVA/24010 in data 19/10/2017;
6. Comune di Bologna, nota del 24/10/2017, acquisita con prot.n.DVA/24890 in data 27/10/2017;
7. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 31/01/2017 acquisita con prot.n.DVA/2174 in data 01/02/2017;
8. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera acquisita con prot.n.DVA/3820 in data 20/02/2017;
9. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 20/02/2017 acquisita con prot.n.DVA/3989 in data 21/02/2017;
10. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 20/02/2017 acquisita con prot.n.DVA/3990 in data 21/02/2017;
11. Sig. Tito Monari Sardè, lettera del 20/02/2017 acquisita con prot.n.DVA/3991 in data 21/02/2017;
12. Sig. Tito Monari Sardè, lettera del 09/03/2017 acquisita con prot.n.DVA/5736 in data 10/03/2017;

13. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 09/03/2017 acquisita con prot.n.DVA/5737 in data 10/03/2017;
14. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 09/03/2017 acquisita con prot.n.DVA/5755 in data 10/03/2017;
15. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 09/03/2017 acquisita con prot.n.DVA/5738 in data 10/03/2017;
16. Sig. Carlo Manfredini, lettera del 20/02/2017 acquisita con prot.n.FVA/16495 in data 12/07/2017;

**PRESO ATTO** delle controdeduzioni alle osservazioni fornite dalla Società Proponente con la documentazione integrativa fornita in data 02/08/2017 con nota prot.n.14910 acquisita con prot.n.DVA/18633 in data 07/08/2017;

**PRESO ATTO** che, con nota acquisita con prot.n.DVA/29136 in data 15/12/2017, la Regione Emilia Romagna ha trasmesso la Delibera della Giunta Regionale n. 1964/2017 del 04/12/2017, concernente il parere regionale emesso ai sensi dell'art.25 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i.; nel dispositivo la Regione esprime "il parere che il progetto è ambientalmente compatibile a condizione che siano realizzate le condizioni e prescrizioni specificate nel punto 9 della parte narrativa, di seguito riportate:

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 Fumo" 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'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;*
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 CO01 a protezione dei ricettori posti in Via Saletto e ai margini delle zone nord e ovest del cantiere CO02;
- ✓ 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 amplificazioni derivanti da analisi di risposta sismica locale, al fine di adottare eventuali mitigazioni 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, CO01 e CO02;
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, 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;*
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);*

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 (CO02) 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 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:

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'oggetto 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 contempili 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 ricettori (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 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;
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 obblighi 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 CO<sub>2</sub> 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 di 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)fluorantene, 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, PM 2,5 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 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 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:*
  - 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 PM 2,5;*
- *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, acenafilene, acenafene, fluorene, fenantrene, antracene, fluorantene, pirene, benzo(a)antracene, ciclopenta(cd)pirene, crisene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, 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, PM 2,5 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 PM 2,5 - si ritiene necessario inserire tale postazione fra i punti di misura;
- E' 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 Arpa 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;

**CONSIDERATO** che quanto prescritto con la D.G.R. n.1964/2017 da parte della Regione Emilia Romagna è stato tenuto in considerazione nelle valutazioni del presente parere per la definizione del quadro prescrittivo;

**VALUTATO** che relativamente alle osservazioni pervenute:

#### **1. Comune di Poggio Renatico, nota del 07/03/2017 (DVA/5450 in data 08/03/2017)**

Osservazione: Il Comune di Poggio Renatico presenta osservazioni in merito alle mitigazioni acustiche chiedendo di integrare il progetto 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).

**Controdeduzione Proponente.**

**Nelle controdeduzioni alle osservazioni il Proponente:**

- a) conferma che tutti gli edifici della località Bancareno, ubicati all'interno delle fasce di pertinenza autostradale risultano nei limiti di legge; tuttavia, anche a seguito delle segnalazioni pervenute dai

privati si è provveduto ad effettuare nuove indagini acustiche presso i ricettori 6001 e 6016, che hanno confermando gli esiti modellistici.

- b) per i due edifici fuori fascia che presentano, ai piani alti, lievi esuberi dei limiti con livelli assoluti decisamente contenuti, di poco superiori a 50 dBA, è possibile affermare che a tali distanze il clima acustico locale è poco rumoroso e del tutto compatibile con la residenza e che l'impatto delle emissioni acustiche derivanti dal traffico autostradale non è significativo in termini di impatto sulla salute.
- c) per tali motivazioni risulta non necessario prevedere ulteriori mitigazioni acustiche.

Per ulteriori dettagli il Proponente rimanda a quanto riportato per l'osservazione 102 e 108 della Regione Emilia Romagna e contenuto nell'elaborato GEN1020.

In merito, pur ritenendo congrue le valutazioni del Proponente, si ritiene che le previsioni progettuali dovranno essere comunque verificate sulla base degli esiti del Monitoraggio Ambientale *post operam* a meno degli impatti del cantiere che saranno verificati in corso d'opera.

## 2. Legambiente, nota del 06/03/2017 (DVA/5348 in data 07/03/2017)

Legambiente presenta: - osservazioni procedurali generali;

- osservazioni sulle scelte trasportistiche;
- osservazioni sul progetto ambientale e mitigazioni.

Le osservazioni procedurali generali riguardano in particolare la mancanza delle soluzioni alternative per il nuovo casello previsto al prog. km. 3+462 dell'autostrada A13 in località Castel Maggiore (BO).

Per quanto riguarda le osservazioni sulle scelte trasportistiche si riporta in particolare che le risorse economiche che si è pensato di accantonare per la realizzazione del nuovo casello sarebbe più opportuno fossero dirottate a favore di un intervento organico sul nodo Trasversale di Pianura - Casello A13 Interporto che insiste sull'area dove sono collocati i poli funzionali strategici di Interporto e Centergross.

Per quanto riguarda le osservazioni dal punto di vista ambientale, si riporta la mancanza di progetto di Ambientazione opere ambientali e di mitigazioni adeguate sia sul versante del recupero di suolo e/o di ricostruzione di ecosistemi naturali, che per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici. In particolare, si chiede:

- Una fascia di rinaturalizzazione e ambientazione con adeguata piantumazione selezionando le essenze vegetali ad elevata capacità di assorbimento della CO2 e contenimento della dispersione delle polveri.
- La contribuzione al saldo zero di suolo con la "desigillazione" di aree oggi impermeabilizzate nei comuni interessati.
- Un contributo al potenziamento della rete ciclabile.
- La presentazione di un progetto di mitigazione paesaggistica.
- L'adozione di un sistema di gestione dinamica della velocità massima consentita con riduzione della stessa in concomitanza al superamento nell'area metropolitana bolognese dei livelli consentiti di sostanze nocive in atmosfera con particolare attenzione alle polveri sottili. In particolare si chiede la diminuzione della velocità max. consentita da 130 km/h a 100 km/h.

-In tutte le opere di rifacimento della pavimentazione deve essere data precedenza all'utilizzo di materiale riciclato compreso l'asfalto riciclato.

### Controdeduzione Proponente

Con le controdeduzioni il Proponente rimanda a quanto riportato per l'osservazione 6, 14, 15 e 17 b della Regione Emilia Romagna e contenuto nell'elaborato GEN1020.

Per la parte restante delle osservazioni il Proponente presenta che la desigillazione di aree impermeabilizzate esterne al sedime autostradale così come il potenziamento della rete ciclabile esulano dalle sue competenze. Di contro un contributo alla realizzazione di fasce boschive così come interventi di mitigazione paesaggistica sono assicurati dal progetto in coerenza con quanto descritto nei riscontri alle osservazioni 89 e 109 della Regione Emilia Romagna e contenuto nell'elaborato GEN1020 unitamente all'ottimizzazione da un punto di vista percettivo delle tipologie elaborate per le opere in elevazione, cavalcavia e FOA, che caratterizzano il progetto di ampliamento alla terza corsia (vedi documenti AUA1001 "Approfondimento tipologie e inserimento ambientale delle barriere acustiche" e AUA1003 "Approfondimento tipologie e inserimento ambientale delle

opere di scavalco autostradale"). L'indicazione dell'utilizzo di materiali riciclati, in particolare dei bitumi, è già ammessa nei capitolati speciali d'appalto.

Le considerazioni del Proponente si ritengono congrue.

Eventuali limitazioni al regime circolatorio del traffico autostradale in concomitanza di criticità legate al superamento dei limiti di inquinamento atmosferico potranno essere prese in considerazione solo se analizzate e coordinate con i piani attuativi degli enti di governo del territorio.

Sulle fasce di ambientazione si rimanda alle prescrizioni e ad ulteriori approfondimenti da effettuare in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori.

### **3. Città Metropolitana di Bologna, nota del 22/03/2017 (DVA/7041 in data 24/03/2017)**

Osservazione

Con la nota citata la Città metropolitana di Bologna trasmette le seguenti osservazioni od opposizioni:

- 1 lettera da STUDIO LEGALE DE VERGOTTINI acquisita in atti con PG n.6120 del 01/02/2017 elenco espropri; Vedi DVA-2014-2174;
- 2 PG n.2680 del 16/02/2017 dal Comune di MALALBERGO acquisito in atti con PG n.10088 del 17/02/2017: Il Comune ha redatto, congiuntamente dalle Amministrazioni Comunali di Galliera, Malalbergo e San Pietro in Casale, un documento sulle criticità del progetto presentato. In conclusione si formulano le seguenti osservazioni:
  - Presentazione di nuovi elaborati progettuali dei cavalcavia che si intende ricostruire nei quali si tenga conto dell'adeguamento dimensionale degli stessi con la previsione di inserimento di marciapiedi o percorsi ciclabili, ove previsti, anche accessibili a persone diversamente abili.
  - Presentazione di nuovi elaborati progettuali dei cavalcavia che si intende ricostruire che, in accordo con le Amministrazioni interessate, possano tenere conto di un miglioramento architettonico tale da caratterizzare e rendere riconoscibile il territorio tra Bologna e Ferrara;
  - Analogamente si dovranno prevedere nuove soluzioni, sempre in accordo con le Amministrazioni locali interessate, per la realizzazione di barriere antirumore che maggiormente si inseriscano nel contesto rurale esistente con una forte presenza di ambiti naturalistici.
  - Adeguamento delle tavole inerenti gli aspetti archeologici con l'inserimento del nuovo sito archeologico rinvenuto e conseguentemente rivedere tutta la documentazione presentata;
  - Presentazione di nuovi elaborati integrativi inerenti l'allargamento del ponte sul Canale Navile che tengano conto della presenza dell'adiacente strada comunale via Ponticelli con indicati tutti i dettagli operativi delle sistemazioni a margine della strada, delle nuove altezze dal piano stradale alla linea dell'estradosso delle travi del ponte e delle previsioni delle lavorazioni nelle varie fasi operative di cantiere;
  - Adeguamento dell'innesto del casello autostradale dalla S.P. n. 20 tramite la realizzazione di una rotatoria;
  - Adeguamento dell'innesto tra la S.S. n. 64 "Porrettana" e la S.P. n. 20 via Chiavicone tramite la realizzazione di una rotatoria;
  - Adeguamento dell'innesto tra la S.P.n. 20 via Chiavicone e la nuova circonvallazione ovest di Altedo viale 11 Settembre 2001 tramite la realizzazione di una rotatoria;
  - Adeguamento della sede stradale della S. P. n. 20 tramite lavori di allargamento della sede stessa
  - Adeguamento dell'intersezione fra la SP20 e la SP4, in territorio del Comune di San Pietro in Casale, mediante la realizzazione di una rotatoria e, ne contempo dovrà risolto il problema della regimentazione delle acque meteoriche che interessa la SP4 nel tratto limitrofo all'intersezione con la SP 20 (fra le intersezioni con le vie Genova e la via Galliera nord comunale).
  - Valutare l'opportunità di dotare l'incrocio tra la via Pantola e la S.P. n. 20 nel Comune di San Pietro in Casale di un semaforo da azionare solo nel momento di uscita degli autocarri dalla via Piantolo;
  - Adeguamento della sezione stradale della S.P. n. 11 San Benedetto e realizzazione di una fascia vegetazionale in corrispondenza dell'area che sarà interessata dalla nuova urbanizzazione residenziale.
  - Risoluzione dei problemi di allagamenti all'intersezione fra la via SP 20 con la via Morgobbo; Realizzazione di un tratto di nuova viabilità nel territorio di Pieve di Cento;

- Adeguamento della toponomastica all'interno del percorso dell'A13.
- 3 PG n.2624 del 16/02/2017 dal Comune di BENTIVOGLIO acquisito in atti con PG n.10090 del 17/02/2017;  
Il Comune osserva quanto segue:

**ADEGUAMENTO CAVALCAVIA**

- Via Paradiso (strada comunale – rifacimento in sede prog. 008+261)
- Via Canale Crociali (strada comunale – rifacimento fuori sede prog. 009+911)
- Strada Poderale Santa Lucia (strada ad uso privato – rifacimento in sede prog. 010+339)
- Via delle Barche (strada comunale – rifacimento in sede prog. 012+287)
- Ecc.

**OPERE DI MITIGAZIONE ACUSTICA E AMBIENTALE:**

In relazione a diverse criticità puntuali rilevabili lungo il tracciato autostradale, si chiede di porre particolare attenzione agli edifici residenziali “interclusi” tra la viabilità autostradale (“svincolo Bologna Interporto”) e quella provinciale (Trasversale di Pianura) in corrispondenza del Km.7+500 valutando la possibilità di prevedere per tutti i fabbricati ivi presenti (sia quelli posti nella fascia A di ampiezza 100 metri sia quelli in fascia B di ampiezza 150 metri) le necessarie barriere acustiche (tavola di riferimento: VIA\_3\Q\_AMBIENTALE\AMB-QAMB-RUM-046).

Si chiede altresì di verificare la mancata previsione di una barriera acustica per alcuni fabbricati rimandando comunque alla competente Agenzia Regionale per l'Ambiente dell'Emilia- Romagna – ARPAE e SAC, quale ente preposto alla formulazione dei necessari pareri all'interno della procedura in oggetto, tutte le necessarie valutazioni e prescrizioni di merito relative alla previsione delle barriere acustiche in relazione a tipologia, materiale, e dimensionamento.

Rispetto alla specifica problematica relativa alla Villa “La Paleotta”, in considerazione del vincolo gravante sul fabbricato e sul relativo parco si chiede di valutare la possibilità di effettuare un ampliamento asimmetrico del tracciato, analogamente a quanto fatto nella parte nord del 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 della 3° corsia.

**OPERE VIABILISTICHE SP 3 – TRASVERSALE DI PIANURA**

Si segnala l'opportunità di richiedere ad Autostrade S.p.a. l'allargamento del cavalcavia della SP 3 e facendo le necessarie verifiche strutturali al ponte che attraversa il fiume Navile.

- 4 PG n.4111 del 17/02/2017 dal Comune di CASTEL MAGGIORE acquisito in atti con PG n.10450 del 20/02/2017;

Il Comune di Castel Maggiore presenta le seguenti osservazioni:

- Minimizzare l'occupazione di suolo del lotto di proprietà comunale
- Rispetto a quanto indicato negli elaborati di progetto per tutti i cavalcavia (da ricostruire o nuovi), si chiede di valutare di lasciare uno spazio “standard”, separato dalla piattaforma stradale, per i pedoni e le biciclette, pari ad almeno a 2m su ciascun lato degli stessi cavalcavia, al netto delle barriere bordo ponte e delle reti di protezioni; l'allargamento andrebbe prolungato sulle rampe, portando le banchine a 2 m.
- Si chiede di progettare con una qualità architettonica più elevata i cavalcavia e le barriere acustiche dell'infrastruttura per garantirne un inserimento più armonico e coerente nel contesto territoriale e paesaggistico ed un impatto più gradevole all'utente che si imbatte con l'opera infrastrutturale.

- 5 PG 4385 del 21 02 2017 dal Comune di CASTEL MAGGIORE acquisito in atti con PG n.11083 del 22/02/2017;

Il Comune inoltra le osservazioni pervenute da parte della Società ASA S.c.p.a. che in particolare sollevano il fatto che risultano sbagliate 2 tavole della “planimetria di progetto commentata con indicazioni dei dati progettuali significativi” (AMB-QPGT-025 TAVOLA 6/26 e la tavola successiva 6/27). Mandare una porzione di territorio con conseguente errore cartografico.

6 lettera del 06/03/2017 da LEGAMBIENTE acquisita in atti con PG n.14117 del 07/03/2017.  
Vedi DVA-2017-5348.

#### **Controdeduzione Proponente**

Nelle controdeduzioni il Proponente riporta:

1. Si tratta della stessa osservazione di cui alla DVA. Registro Ufficiale.I.0002174.01-02-2017 a cui si rimanda per i contenuti della controdeduzione;
2. Si tratta di un parere endoprocedimentale assorbito dalla Delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna Num. 1964 del 04/12/2017, all'interno della quale le prescrizioni del Comune sono state rielaborate e, laddove ritenute congrue, formulate in via definitiva dalla Regione stessa;
3. Si tratta di un mero errore di grafica già sanato nelle tavole integrative.
4. Vedi DVA-2017-5348

Le controdeduzioni del Proponente si ritengono congrue in quanto chiariscono gli aspetti procedurali che trovano per altro corrispondenza nella delibera regionale.

#### **4. Comune di Galliera, nota n.10583 del 13/10/2017 (DVA/23568 in data 13/10/2017)**

##### *Osservazione*

Con la nota citata viene trasmessa la Deliberazione di Giunta Comunale n. 65 del 12.10.2017. Con la Delibera si esprime parere favorevole condizionato ai seguenti punti:

"a) Considerati gli aumenti di traffico ipotizzati che interessano l'intero sistema stradale locale appare necessario adeguare le infrastrutture esistenti mediante la realizzazione di una rotatoria tra l'intersezione della S.S. n. 64 Porrettana e la S.P. n. 20 e di un'ulteriore rotatoria tra l'intersezione della S.P.20 con la S.P.4 in Comune di San Pietro in Casale;

b) Analogamente si ritiene indispensabile adeguare il dimensionamento della S.P. n. 20 in previsione dell'aumento del traffico sia da e per i centri abitati di Altedo, San Pietro in Casale e Galliera, anche in considerazioni che l'area adiacente al casello di Altedo verrà utilizzata per tutta la durata dei lavori come area di cantiere principale di tutte le fasi lavorative e, pertanto sulla S.P. n. 20 transiteranno tutti i mezzi operativi ed i mezzi dei fornitori dei materiali necessari alla realizzazione dell'opera;

c) Il sovrappasso in progetto, previsto in corrispondenza della S.P.12 Via Garibaldi, dovrà, mantenendo immutate le dimensioni e composizione della strada sottostante (S.P.12), garantire la distanza minima regolamentare dal piano stradale alla piattaforma superiore (A 13) di mt 5,00;

d) Relativamente alle barriere antirumore si sottolinea la necessità di rivedere il progetto prevedendo strutture il più possibili trasparenti al fine di consentire una buona percezione visiva del territorio rurale;

e) Si rileva inoltre la necessità di integrare la toponomastica all'interno dell'A13 con i riferimenti ai Comuni della zona."

#### **Controdeduzione Proponente**

Con le controdeduzioni il Proponente afferma che il parere è stato recepito con eccezioni dalla Delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n.1964 del 04/12/2017, all'interno della quale le prescrizioni del Comune sono state rielaborate e, laddove ritenute congrue, formulate in via definitiva dalla Regione stessa.

In particolare, quanto prescritto nei punti a) e b) trova solo parziale riscontro nella prescrizione regionale n.14. Per quanto riguarda il punto c), tutti i sottopassi vengono solo allungati per consentire l'ampliamento dell'autostrada, mantengono la sezione esistente.

Relativamente al punto c) la richiesta va nella direzione opposta del miglioramento del clima acustico e pertanto le barriere trasparenti verranno utilizzate solo in prossimità degli ambiti di maggior pregio paesaggistico, quali ad esempio gli ambiti fluviali principali o beni architettonici segnalati dalla Soprintendenza.

La toponomastica segnalata in autostrada segue le regole del Codice della strada ed esula dalle competenze del progetto; modifiche motivate a quella esistente possono essere richieste dai Comuni alle Concessionarie in ogni momento, indipendentemente dai lavori previsti sulle tratte.

Si ritengono congrue le controdeduzioni del Proponente anche in relazione ai contenuti della Delibera regionale richiamata.

**5. Città Metropolitana di Bologna, nota del 18/10/2017 (DVA/24010 in data 19/10/2017)**

*Osservazione*

Con la nota del 18/10/2017 si trasmette il parere positivo espresso con atto del Sindaco n. 204 del 18 ottobre 2017. Detto parere, espresso sulla base delle motivazioni e considerazioni contenute nella Relazione istruttoria predisposta dall'Area Pianificazione del Territorio della Città metropolitana di Bologna ed allegata al presente provvedimento quale sua parte costitutiva (Allegato n. 1), si sostanzia in una valutazione positiva sulla proposta progettuale presentata, condizionata al rispetto, nelle successive fasi autorizzative e realizzative, delle seguenti prescrizioni:

- Realizzazione Svincolo Casello Interporto con soluzione a livelli sfalsati; potenziamento SP 3 tratto Casello Interporto- Rotonda Segnatello;
  - Realizzazione di ulteriori opere di adeguamento della rete di adduzione all'autostrada oggetto di ampliamento;
  - Realizzazione di cavalcavia ciclabili;
  - Vincolare la valutazione di sostenibilità del nuovo Casello di Castel Maggiore agli esiti della contestuale procedura VIA regionale relativa alla "Intermedia di pianura";
- Adempimento degli obblighi relativi alla compensazione dei boschi e miglioramento del progetto ambientale;

*Controdeduzione Proponente*

Con le controdeduzioni il Proponente afferma che il parere, endoprocedimentale, è stato assorbito dalla Delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n.1964 del 04/12/2017, all'interno della quale le prescrizioni della Città Metropolitana sono state rielaborate e formulate in via definitiva dalla Regione stessa. Le prescrizioni della Città Metropolitana di Bologna trovano infatti riscontro esplicito nelle prescrizioni nn. 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 72, 73, 74, 75 e 76.

Si prende che quanto precisato dal Proponente trova corrispondenza nella citata Delibera regionale.

**6. Comune di Bologna, nota del 24/10/2017 (DVA/24890 in data 27/10/2017)**

*Osservazione*

Con la nota del 24/10/2017 il Comune delibera di approvare il documento endoprocedimentale rivolto alla Regione Emilia Romagna quale specifico contributo.

Infatti, con tale documento si ritiene che la procedura di VIA possa concludersi positivamente con alcune considerazioni:

- in fase di progettazione esecutiva o comunque nella fase attuativa degli interventi sulle Vie Peglion ed Aposazza, le tempistiche, le fasi e la viabilità alternativa in fase di cantierizzazione vengano preventivamente concordate con la Amministrazione Comunale;
- relativamente al Piano di monitoraggio, si prescrive di prevedere un ulteriore punto di indagine anche nel territorio del Comune di Bologna in prossimità dei ricettori sensibili vicini al sedime autostradale (quali ad esempio l'istituto di assistenza Casa della Carità-Corticella ed il nucleo abitato adiacente). Vengono prescritte inoltre modalità e tempistiche;
- siano aggiornati il grafo della mobilità e lo studio acustico, considerando l'effettivo assetto infrastrutturale previsto per l'area di intervento e verificando l'opportunità di estendere le mitigazioni acustiche sulla A13;

- si richiede un'interpretazione univoca da parte del MATTM in merito alle fasce di pertinenza acustica da considerarsi per il nuovo casello autostradale, in funzione delle quali dovrà essere aggiornato lo studio acustico (soprattutto in riferimento ai ricettori 1522÷1524 e 1583÷1585, per i quali è previsto un incremento di 2 dBA del clima acustico notturno ed il superamento, nello scenario futuro, dei limiti di fascia B)
- ottimizzare le barriere acustiche presso tutti i ricettori scolastici;
- il piano di monitoraggio dovrà essere integrato considerando anche i ricettori presso i quali è previsto il superamento dei limiti normativi anche nello scenario futuro mitigato, nonché quelli collocati in prossimità del nuovo casello Castel Maggiore;
- correggere le incongruenze nell'individuazione delle barriere acustiche rispetto a quanto riportato nello studio acustico, come le barriere lungo il nuovo Asse Lazzaretto (vd punto precedente), quelle in corrispondenza dello svincolo dell'uscita 9, ecc.;
- relativamente alla fase di realizzazione dell'opera, nell'ambito del progetto esecutivo dovrà essere presentato un aggiornamento della documentazione di impatto acustico che - sulla base di informazioni più particolareggiate circa le lavorazioni previste, le macchine utilizzate ed i tempi di lavorazione - valuti con maggiore dettaglio le ricadute acustiche sui ricettori potenzialmente impattati;
- progetto del verde legato all'opera venga modificato prevedendo lungo il tracciato un'adeguata fascia di mitigazione costituita da impianti arboreo arbustivi con almeno 3-4 file arboree;
- il bosco di compensazione nei pressi del nuovo svincolo di Castel Maggiore dovrà essere ampliato fino al raggiungimento dei 3,84 ha (soluzione preferibile), oppure la differenza dovrà essere compensata con un versamento sul fondo regionale computato secondo l'allegato A della Del. Reg. 549/2012;
- relativamente alle barriere ed il paesaggio individuare soluzioni che rassicurino transizioni e raccordi graduali, evitando di creare barriere costituite dal semplice giustapporsi di elementi di diversa altezza che rispondono alla sola, per quanto legittima, necessità di fornire una protezione acustica ai ricettori sensibili presenti nei dintorni dell'infrastruttura.
- predisporre e fornire un adeguato approfondimento che permetta di comprendere e valutare le scelte che al riguardo verranno compiute nel ricorso a barriere più o meno trasparenti;
- dovranno essere indicati gli elementi di raccolta e canalizzazione delle varie sezioni e delle aree scolanti necessarie per verificare il calcolo del corretto volume di accumulo, calcolo di competenza comunque all'Autorità di Bacino e al Consorzio della Bonifica Renana.
- approfondire e risolvere eventuali elementi di criticità idraulica che possono emergere nella valutazione di sostenibilità della previsione progettuale in riferimento al Piano Gestione Rischio alluvioni, facendo riferimento all'adozione di eventuali misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte.
- interferenze dell'opera di progetto con la rete esistente di trasporto e consegna dell'energia elettrica.

#### **Controdeduzione Proponente**

Nessuna controdeduzione del proponente poiché trattasi di parere endoprocedimentale inviato dal Comune di Bologna alla Regione Emilia Romagna. Si precisa che quanto richiesto dal Comune di Bologna trova riscontro nelle prescrizioni della Delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n.1964 del 04/12/2017.

#### **7. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 31/01/2017 (DVA/2174 in data 01/02/2017)**

##### **Osservazione**

L'osservazione esprime perplessità per la presenza della Villa Paleotti-Monari specificando che:

- si oppone e contesta l'occupazione e l'espropriazione dei terreni di sua proprietà così come prospettati nel progetto di ampliamento presentato da Autostrade;
- contesta peraltro che le opere di mitigazione allo stato ipotizzate siano tali da ovviare all'intenso inquinamento acustico sofferto, già oggi (ovvero in assenza dell'ampliamento) assolutamente non tollerabile e come tale anche in questa sede denunciato;
- si invitano tutte le Amministrazioni in indirizzo a debitamente considerare la complessiva situazione e a voler porre in essere tutte le attività e/o adottare ogni tipo di prescrizioni e/o modifiche progettuali utili a garantire la piena protezione e la integrale conservazione della Paleotta e del parco circostante.

Il progetto presenta ulteriori criticità e carenze istruttorie/progettuali tali da inficiarne la legittimità. In particolare il documento denominato "planimetria di progetto commentata con indicazione dei dati progettuali significativi" prodotta dalla Società istante e disponibile sul sito web del Ministero dell'Ambiente (tavola AMBQPGT028) ha erroneamente individuato la Paleotta che viene localizzata dopo il km 11 dell'autostrada laddove in realtà essa si colloca al km 10,600 ca., differenza non di poco conto con tutto quello che può conseguire per la corretta approvazione e realizzazione dell'opera pubblica di cui si tratta.

#### Controdeduzione Proponente

Nelle controdeduzioni il Proponente afferma che la tematica è stata oggetto di richiesta di approfondimento da parte della competente Soprintendenza del MIBACT, contenuto nel dettaglio all'elaborato AUA1002 ""Approfondimento ambito villa Paleotti-Monari"".

Per la realizzazione delle mitigazioni previste, è necessaria la sola occupazione temporanea di una fascia di proprietà di circa 2 metri di larghezza, necessaria alla realizzazione della barriera antirumore opportunamente dimensionata a termini di legge.

Nel merito si fa inoltre presente che quanto riportato nell'elaborato ESC061 (particella interessata da esproprio definitivo) è ascrivibile ad un difetto di georeferenziazione dei fogli di mappa acquisiti all'agenzia delle entrate ufficio del territorio che verrà corretto nella successiva fase dell'avvio del procedimento espropriativo ai fini della dichiarazione della pubblica utilità. L'area indicata con l'ordine n. 33 non è interessata dal progetto di ampliamento alla 3° corsia se non in occupazione temporanea di circa 2.00 m, per le finalità già citate. In fase definitiva, pertanto si ha l'osservanza del vincolo delle conservazione e dell'integrità del bene culturale tutelato.

La controdeduzione del Proponente si ritiene congrua ed esaustiva, fatte salve le pronunce in merito del MIBACT.

#### 8. Sig. Ubaldo Monari Sardè (DVA/3820 in data 20/02/2017)

#### Osservazione

Oltre a ribadire le osservazioni presentate con lettera acquisita con prot.n. prot.n.DVA/2174 in data 01/02/2017, l'Osservante (proprietario dell'immobile denominato Villa Paleotti) si oppone perché il progetto: a) pare svalutare che il vincolo D.Lgs.n.42/2004 si estende, oltre alla Villa Paleotta, al parco circostante che risulta interessato dall'occupazione e dalla espropriazione;

b) pare prevedere l'occupazione e l'espropriazione dei terreni di proprietà del dott. Monari Sardè in misura persino superiore a quella ipotizzata in relazione ai terreni, che non risultano vincolati, posti di fronte a quelli di cui si discute;

c) non fornisce alcun elemento di valutazione della scelta di non optare per uno sviluppo asimmetrico dell'ampliamento, invece previsto in altre parti che pure non risultano oggetto di vincolo alcuno;

d) pare prevedere l'occupazione e l'espropriazione di porzione di terreno, sempre di proprietà del dott. Monari Sardè, attualmente sopraelevata (e sistemata a verde) con funzione di mitigare l'impatto dell'autostrada, di talché detta opera di mitigazione verrebbe a perdere detta funzione, con ulteriore pregiudizio per il dott. Monari Sardè, anche quale residente presso la Villa Paleotta.

Fermo il carattere assorbente di quel che precede, si osserva che a causa del rumore prodotto dalla vicinanza della sede autostradale. Da tempo il dott. Monari Sardè ha richiesto un intervento di protezione acustica avendo anche Autostrade riconosciuto il superamento dei valori di inquinamento acustici di legge ma, ciò nonostante. Ad oggi alcun intervento di mitigazione acustica è stata realizzata nel tratto di proprietà del dott. Monari Sardè.

#### Controdeduzione Proponente

Nelle controdeduzioni il Proponente afferma che relativamente ai punti a) e b) in merito all'occupazione/espropriazione della proprietà si rimanda a quanto riportato al punto precedente con particolare riferimento al refuso contenuto nel piano particellare e pertanto non si prevedono espropri definitivi. Per quanto riguarda il punto c), le motivazioni per cui il tratto interessato è caratterizzato da un ampliamento simmetrico sono riportate nell'allegato GEN1003 "Relazione tecnico-illustrativa tipologie di

ampliamento e ""invarianti territoriali"", dove sono esplicitati i vincoli di natura geometrica/infrastrutturale che hanno determinato tale soluzione.

In merito al punto d) si conferma il mantenimento dell'attuale limite di proprietà e pertanto nessuna riduzione della porzione di terreno sopraelevato e sistemato a verde.

Relativamente alla progressiva, la posizione corretta della villa è rappresentata nell'elaborato STD0203-1 "Planimetria di Progetto Tav. 4 di 12", quanto indicato nell'elaborato AMB-QPGT028 è un refuso da non considerare. L'ubicazione corretta della barriera antifonica è riportato inoltre nella tavola AMB-QAMB-RUM-048-1 dell'elaborato PAC1001 "Revisione dimensionamento delle mitigazioni acustiche".

Il MATTM ha approvato il Piano di Contenimento ed Abbattimento del Rumore di Autostrade con decreto GAB-DEC-0000034 del 11/03/2011 pubblicato sulla G.U. del 04/05/2011 con le specificazioni e le prescrizioni indicate nello Schema di Intesa approvato nella Conferenza Unificata Stato Regioni nella seduta del 18/11/2010.

Il decreto approvativo indicato prevede che gli interventi antirumore nei tratti per i quali sono previsti ampliamenti ai sensi dell'art.15 della Convenzione Unica tra Ministero delle Infrastrutture e Autostrade per l'Italia vengano realizzati contestualmente ai lavori di ampliamento, indipendentemente dal cronoprogramma di esecuzione del Piano di risanamento.

In merito alla funzionalità acustica del progetto pubblicato si conferma la validità del modello acustico di progetto e delle mitigazioni previste che consentono di ottenere presso i ricettori indicati il rispetto dei limiti vigenti ai sensi del DPR 142/04."

La controdeduzione del Proponente si ritiene congrua ed esaustiva, fatte salve le pronunce in merito del MIBACT.

#### **9. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 20/02/2017 (DVA/3989 in data 21/02/2017)**

##### *Osservazione*

L'Osservate in qualità di Presidente del CdA della Artic Freezing Docks che risulta proprietaria di terreni che parrebbero essere interessati dal progetto in parola con occupazione e espropriazione di parte della proprietà posta al confine autostradale In misura complessiva pari a m<sup>2</sup>. 1.351 (311 + 1.040) (rif. piano particellare espropri Comune di Bentivoglio (BO) ditta n. ordine 49-50) osserva che

- il progetto non precisa se l'entità dell'esproprio è destinata a incidere sull'edificabilità da tempo riconosciuta ai terreni che ne dovrebbero essere oggetto, né se l'esproprio è destinato a importare ulteriori vincoli edificatori, quali la creazione di una fascia di rispetto" dal ciglio autostradale maggiore rispetto a quella attuale in essere, né quale sia l'incidenza economica di detti eventi (ovvero della perdita di edificabilità) sull'effettiva indennità di esproprio, che qui oltre tutto parrebbe non seguire integralmente lo sviluppo simmetrico invece progettualmente indicato.

In aggiunta, si pone in rilievo come nelle sezioni tipo in rettilineo (ampliamento simmetrico) l'ampliamento della piattaforma appaia previsto di misura pari a m. 4,90, laddove dalle tabelle relative all'esproprio pare ricavarsi che l'area espropriata avrà una misura media di m. 8,00.

##### **Controdeduzione Proponente**

Nelle controdeduzioni il Proponente evidenzia che i piani particellari di esproprio allegati alla procedura VIA sono stati redatti ai fini solo della evidenza del possibile uso del suolo e pertanto per ogni osservazione che riguarda l'espropriazione e la edificabilità dei suoli troverà adeguata collocazione all'interno della successiva procedura espropriativa ai sensi del D.P.R. 327/2001 e s.m.i. e della Legge Regionale 37/2002. Si rappresenta in ogni modo che il sorgere del vincolo preordinato all'espropriazione, con il raggiungimento dell'Intesa Stato e Regione e l'approvazione del progetto definitivo ai fini urbanistici ed ambientali con l'individuazione del nuovo corridoio infrastrutturale che comprende anche la fascia di rispetto autostradale, è indipendente dal vincolo conformativo che caratterizza le limitazioni all'attività costruttiva in concreto, dettate dalla legge o dal piano

regolatore in considerazione della posizione topografica dei beni. Pertanto i possibili limiti alla proprietà privata che scaturiscono o sorgono con la realizzazione delle nuove opere autostradali e per la loro destinazione di interesse pubblico non arrecano in via specifica alcun deprezzamento alla stessa proprietà per il quale si deve tenere conto in sede di determinazione del valore dell'immobile, non essendoci alcun nesso tra l'ablazione e l'esercizio del pubblico servizio di cui l'opera è destinata.

L'ampliamento indicato nelle sezioni tipo pari a 4,90 m è riferito genericamente all'incremento della pavimentazione autostradale nella sezione corrente; nel tratto in oggetto data la presenza della corsia di immissione dall'area di Servizio Castel Bentivoglio Est (km 11+700), prolungata rispetto all'esistente per adeguamenti normativi, l'ampliamento della piattaforma risulta maggiore di quanto indicato nelle per la sezione tipo corrente. La scelta della tipologia di ampliamento autostradale è descritta e giustificata nell'elaborato GEN1003 "Relazione tecnico-illustrativa tipologie di ampliamento e invarianti territoriali".

La controdeduzione del Proponente si ritiene congrua ed esaustiva per quanto attiene al procedimento in corso.

**10. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 20/02/2017 (DVA/3990 in data 21/02/2017)**

**Osservazione**

L'Osservante in qualità di socio accomandatario della S. Sebastiano di Monari Sardè Ubaldo & C. s.a.s. che risulta proprietaria di terreni che parrebbero essere interessati dal progetto in parola con occupazione e espropriazione di parte della proprietà posta al confine autostradale in misura complessiva pari a m<sup>2</sup>. 17.442, osserva che il progetto in parola non pare non seguire integralmente lo sviluppo simmetrico invece progettualmente indicato e ciò pregiudica la posizione della predetta società.

In aggiunta, si pone in rilievo che la stessa larghezza media della zona individuata come oggetto di esproprio pare variare di dimensioni lungo la proprietà della S. Sebastiano di Monari Sardè Ubaldo & c. s.a.s.

Ancora: il disassamento della sede stradale nella tavola "Piano Particellare Comune di Bentivoglio -provincia di Bologna - tavola 2/4) tra i fogli catastrale 41 e 34 non consente di individuare con la dovuta precisione le zone di esproprio.

Inoltre, in prossimità del cavalcavia attualmente presente in prossimità della proprietà della S. Sebastiano di Monari Sardè Ubaldo & C. s.a.s. l'area oggetto di esproprio appare di larghezza molto superiore rispetto al progettato esproprio sul lato ovest dell'autostrada, che pure riguarda non terreni agricoli, come nel caso di quelli della predetta società, bensì una mera zona incolta.

Pertanto, l'Osservante si oppone e contesta l'occupazione e l'espropriazione dei terreni di proprietà così come prospettati nel progetto di ampliamento presentato da Autostrade, che sotto questi profili risulta illegittimo.

Ciò fermo restando che la medesima società nulla allo stato oppone circa la realizzazione su terreni di sua proprietà di opere di mitigazione acustica così come richieste dal proprietario confinante dott. Ubaldo Monari Sardè mediante sue autonome osservazioni.

**Controdeduzione Proponente**

Nelle controdeduzioni il Proponente evidenzia che i piani particellari di esproprio allegati alla procedura VIA sono stati redatti ai fini solo della evidenza del possibile uso del suolo e pertanto per ogni osservazione che riguarda l'espropriazione e la edificabilità dei suoli troverà adeguata collocazione all'interno della successiva procedura espropriativa ai sensi del D.P.R. 327/2001 e s.m.i. e della Legge Regionale 37/2002. Infatti Si rappresenta in ogni modo che il sorgere del vincolo preordinato all'espropriazione, con il raggiungimento dell'Intesa Stato e Regione e l'approvazione del progetto definitivo ai fini urbanistici ed ambientali con l'individuazione del nuovo corridoio infrastrutturale che comprende anche la fascia di rispetto autostradale, è indipendente dal vincolo conformativo che caratterizza le limitazioni all'attività costruttiva in concreto, dettate dalla legge o dal piano regolatore in considerazione della posizione topografica dei beni. Pertanto i possibili limiti alla proprietà privata che scaturiscono o sorgono con la realizzazione delle nuove opere autostradali e per la loro destinazione di interesse pubblico non arrecano in via specifica alcun deprezzamento alla stessa

proprietà per il quale si deve tenere conto in sede di determinazione del valore dell'immobile, non essendoci alcun nesso tra l'ablazione e l'esercizio del pubblico servizio di cui l'opera è destinata.

Relativamente alla problematica espropriativa si rimanda al punto (DVA-2017-0002174).

La scelta della tipologia di ampliamento autostradale è descritta e giustificata nell'elaborato GEN1003 "Relazione tecnico-illustrativa tipologie di ampliamento e invarianti territoriali".

La controdeduzione del Proponente si ritiene congrua ed esaustiva per quanto attiene al procedimento in corso.

#### **11. Sig. Tito Monari Sardè, lettera del 20/02/2017 (DVA/3991 in data 21/02/2017)**

##### *Osservazione*

L'Osservante in qualità di socio accomandatario della Quartiere Industriale Castello di Bentivoglio di Tito Monari Sardè & G., proprietaria di terreni che parrebbero essere interessati dal progetto in parola con occupazione e espropriazione di parte della proprietà posta al confine autostradale in misura complessiva pari a mq. 621, osserva che il progetto non precisa se l'entità dell'esproprio è destinata a incidere sull'edificabilità da tempo riconosciuta ai terreni che ne dovrebbero essere oggetto, né se l'esproprio è destinato a importare ulteriori vincoli edificatori, quali la creazione di una fascia "di rispetto" dal ciglio autostradale maggiore rispetto a quella attuale in essere, né quale sia l'incidenza economica di detti eventi (ovvero della perdita di edificabilità) sull'effettiva indennità di esproprio, che qui oltre tutto parrebbe non seguire integralmente lo sviluppo simmetrico invece progettualmente indicato.

In aggiunta, pone in rilievo come nelle sezioni tipo in rettilineo (ampliamento simmetrico) l'ampliamento della piattaforma appaia previsto di misura pari a m. 4,90, laddove dalle tabelle relative all'esproprio pare ricavarsi che l'area espropriata avrà una misura media di m. 8,00.

##### *Controdeduzione Proponente*

Nelle controdeduzioni il Proponente evidenzia che i piani particellari di esproprio allegati alla procedura VIA sono stati redatti ai fini solo della evidenza del possibile uso del suolo e pertanto per ogni osservazione che riguarda l'espropriazione e la edificabilità dei suoli troverà adeguata collocazione all'interno della successiva procedura espropriativa ai sensi del D.P.R. 327/2001 e s.m.i. e della Legge Regionale 37/2002. Infatti si rappresenta in ogni modo che il sorgere del vincolo preordinato all'espropriazione, con il raggiungimento dell'Intesa Stato e Regione e l'approvazione del progetto definitivo ai fini urbanistici ed ambientali con l'individuazione del nuovo corridoio infrastrutturale che comprende anche la fascia di rispetto autostradale, è indipendente dal vincolo conformativo che caratterizza le limitazioni all'attività costruttiva in concreto, dettate dalla legge o dal piano regolatore in considerazione della posizione topografica dei beni. Pertanto i possibili limiti alla proprietà privata che scaturiscono o sorgono con la realizzazione delle nuove opere autostradali e per la loro destinazione di interesse pubblico non arrecano in via specifica alcun deprezzamento alla stessa proprietà per il quale si deve tenere conto in sede di determinazione del valore dell'immobile, non essendoci alcun nesso tra l'ablazione e l'esercizio del pubblico servizio di cui l'opera è destinata.

Relativamente alla problematica espropriativa si rimanda al punto (DVA-2017-0002174).

La scelta della tipologia di ampliamento autostradale è descritta e giustificata nell'elaborato GEN1003 "Relazione tecnico-illustrativa tipologie di ampliamento e invarianti territoriali".

La controdeduzione del Proponente si ritiene congrua ed esaustiva per quanto attiene al procedimento in corso.

#### **12. Sig. Tito Monari Sardè, lettera del 09/03/2017 (DVA/5736 in data 10/03/2017)**

##### *Osservazione*

L'Osservante in qualità di socio accomandatario della Quartiere Industriale Castello di Bentivoglio di Tito Monari Sardè & C. integra le proprie precedenti osservazioni in data 20 febbraio u.s. mediante il deposito, quale Allegato 3, di comunicazione del proprio consulente tecnico geom. Gianni Manfredi.

**Controdeduzione Proponente**

Nelle controdeduzioni il Proponente afferma che l'osservazione fa seguito alle precedenti dello stesso proprietario, pertanto si rimanda a quanto già controdedotto nelle precedenti osservazioni in merito.

Si concorda con la controdeduzione del Proponente e si confermano le valutazioni già espresse in merito.

**13. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 09/03/2017 (DVA/5737 in data 10/03/2017)**

**Osservazione**

L'Osservante in qualità di socio accomandatario della S. Sebastiano di Monari Sardè Ubaldo & C. s.a.s. integra le proprie precedenti osservazioni in data 20 febbraio u.s. mediante il deposito, quale Allegato 3, di comunicazione del proprio consulente tecnico geom. Gianni Manfredi.

**Controdeduzione Proponente**

Nelle controdeduzioni il Proponente afferma che l'osservazione fa seguito alle precedenti dello stesso proprietario, pertanto si rimanda a quanto già controdedotto nelle precedenti osservazioni in merito.

Si concorda con la controdeduzione del Proponente e si confermano le valutazioni già espresse in merito.

**14. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 09/03/2017 (DVA/5755 in data 10/03/2017)**

**Osservazione**

L'Osservante in qualità di proprietario dell'immobile denominato Villa Paleotti e delle relative aree esterne di pertinenza siti in Comune di Bentivoglio Via San Marina che parrebbero essere interessati dal progetto in parola con occupazione e espropriazione di parte della proprietà posta al confine autostradale, fermo restando la già manifestata opposizione a qualunque tipo di occupazione ed espropriazione dei terreni di sua proprietà, anche in ragione del dichiarato interesse storico-artistico della Villa Paleotti e del parco circostante con il conseguente vincolo di conservazione dell'integrità del bene tutelato (ex legge n. 1089 del 1.6.1939 e successivamente confermato dalla Soprintendenza di Bologna - cfr. in particolare ali. 1, 2 e 3 delle osservazioni presentate in data 31.1.2017), ad integrazione delle osservazioni e degli allegati già presentati in data 31.1.2017 e 17.2.2017 si produce relazione tecnica del Geometra Gianni Manfredi.

Relazione, quella in parola, che con riferimento alla proprietà Monari Sardè, evidenzia dei profili di criticità del progetto ulteriori rispetto a quelli già segnalati. In particolare con riguardo all'area che sarebbe interessata dall'esproprio secondo il progetto della Società Proponente. Per quanto precede si chiede di svolgere, anche in contraddittorio con il sottoscritto o i suoi rappresentanti, un'attenta verifica sul punto.

**Controdeduzione Proponente**

Nelle controdeduzioni il Proponente afferma che l'osservazione fa seguito alle precedenti dello stesso proprietario, pertanto si rimanda a quanto già controdedotto nelle precedenti osservazioni in merito.

Si concorda con la controdeduzione del Proponente e si confermano le valutazioni già espresse in merito.

**15. Sig. Ubaldo Monari Sardè, lettera del 09/03/2017 (DVA/5738 in data 10/03/2017)**

**Osservazione**

L'Osservante in qualità di Presidente del CdA della Artic Freezing Docks integra le proprie precedenti osservazioni in data 20 febbraio u.s. mediante il deposito, quale Allegato 3, di comunicazione del proprio consulente tecnico geom. Gianni Manfredi.

**Controdeduzione Proponente**

Nelle controdeduzioni il Proponente afferma che l'osservazione fa seguito alle precedenti dello stesso proprietario, pertanto si rimanda a quanto già controdedotto nelle precedenti osservazioni in merito.

Si concorda con la controdeduzione del Proponente e si confermano le valutazioni già espresse in merito

**16. Sig. Carlo Manfredini, lettera del 20/02/2017 (DVA/16495 in data 12/07/2017)**

*Osservazione*

L'Osservante segnala la necessità di porre particolare attenzione all'agglomerato urbano posto in località Banca Reno (toponimo "Case Reno Sabbioni" - frazione Gallo) e chiede di prescrivere, nell'ambito della procedura di VIA, analogamente a quanto fatto in corrispondenza del tracciato posto in comune di Galliera (dal Km. 25+960 al Km 26+225) delle barriere acustiche quanto meno a protezione del lato ovest del tracciato autostradale.

*Controdeduzione Proponente*

-

In merito vedi il punto 1. Comune di Poggio Renatico, nota del 07/03/2017 (DVA/5450 in data 08/03/2017), che tratta la medesima osservazione.

**CONSIDERATO** che il progetto proposto prevede l'ampliamento da due a tre corsie della tratta Bologna – Ferrara, dalla progr. km 1+070 alla progr. km 33+547 (progressiva riferita all'asse dello spartitraffico), coincidente con la progr. esistente km 33+549, per una lunghezza complessiva di 32,5 km circa. All'interno di tale tratto ricadono il nuovo svincolo di Castel Maggiore (km 3+000) che connette l'autostrada A13 con l'Intermedia di Pianura alla progressiva km<sup>3</sup>+462, lo svincolo di Bologna Interporto (km 7+955), lo svincolo di Altedo (km 20+476) e l'Area di Servizio Castel Bentivoglio (km 11+700);

**CONSIDERATO** che:

- il progetto in esame rientra all'interno del più esteso intervento di ampliamento ed ammodernamento dell'autostrada A13 Bologna – Padova nei tratti Bologna - Ferrara sud e Padova - Monselice;
- l'area bolognese 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;

**1. Quadro di riferimento programmatico**

**CONSIDERATO** che il Proponente ha fornito una descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con i atti di pianificazione e programmazione:

- *Piano Generale dei Trasporti e della Logistica*: il Piano approvato dal Consiglio dei Ministri il 2 marzo 2001, in una logica di sistema a rete, individua delle priorità sulla base della domanda di mobilità al fine di arrivare all'individuazione dei servizi più idonei a soddisfarla, indirizzando gli investimenti infrastrutturali verso lo sviluppo di un sistema di reti fortemente interconnesso, che superi le carenze e le criticità di quello attuale. L'A13 è stata denominata rete stradale SNIT di primo livello e gli interventi esaminati nel settore stradale, relativi al miglioramento ed alla integrazione della rete SNIT di primo livello, riguardano per la maggior parte modifiche delle caratteristiche geometriche delle attuali infrastrutture senza variazioni di tracciato;

- *Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) - Regione Emilia Romagna*: il PRIT 98-2010 approvato con Delibera n. 1322 del 22/12/1999, fra gli obiettivi principali del PRIT si riscontra la necessità di:
  - o creare un sistema infrastrutturale fortemente interconnesso, strutturato come rete di corridoi plurimodali-intermodali strada, ferrovia, vie navigabili;
  - o creare un sistema di infrastrutture stradali altamente gerarchizzato ed organizzare il disegno della rete stradale in modo da aumentarne l'efficienza.

La Regione Emilia Romagna con D.G.R. n. 1037 del 04/07/2016 ha approvato il Documento preliminare del PRIT 2025, con gli elaborati relativi al "Quadro conoscitivo" e al Rapporto ambientale preliminare. Con D.G.R. n. 1073 dell'11 luglio 2016 è iniziato l'iter che porterà alla approvazione del nuovo piano. In tale documento preliminare si conferma l'impianto infrastrutturale delineato dal Prit98 senza proporre nuovi corridoi infrastrutturali, ma potenziandoli e mantenendo l'attuale sistema a rete si valuta opportuno realizzare interventi di ampliamento delle sedi autostradali esistenti tra cui anche il potenziamento a tre corsie del tratto Bologna-Padova dell'Autostrada A13, compreso il ponte sul Po. Pertanto l'ampliamento alla 3<sup>a</sup> corsia della tratta Bologna - Ferrara risulta essere coerenti con gli indirizzi e gli obiettivi del PRIT;

- *Piano della Mobilità Provinciale (PMP) - Provincia di Bologna*: il Piano approvato con D.C.P. n. 29 del 29/03/2009 che configurandosi come una vera e propria variante al PTCP sul sistema della mobilità, aggiorna e sviluppa quanto già contenuto negli indirizzi del PTCP. Il Piano recepisce, tra gli interventi sulla rete autostradale, "quanto previsto nell'ultima convenzione tra ANAS e Società Autostrade per il potenziamento a 3 corsie per senso di marcia dell'A13 Bologna- Padova che comunque dovrà prevedere una soluzione compatibile con il progetto Passante Nord";

- *Piano Territoriale Regionale (PTR)*: il Piano approvato dall'Assemblea Legislativa con deliberazione n.276 del 3 febbraio 2010 è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Nel documento di Piano n° 2 "La Regione-sistema: il capitale territoriale e le reti" viene affrontato il tema dell'importanza che le reti infrastrutturali hanno per lo sviluppo. La Regione Emilia-Romagna si caratterizza come una grande area di snodo della mobilità nazionale, di persone e merci, con ruolo e funzione strategica rispetto al sistema economico e infrastrutturale italiano;

- *Piano Territoriale Paesistico Regionale*: il Piano approvato con D.C.R. nel 1993 provvede all'individuazione delle risorse storiche, culturali, paesaggistiche e ambientali della Regione e alla definizione della disciplina per la loro tutela e valorizzazione, con lo scopo di salvaguardarne i valori paesaggistici, naturalistici, geomorfologici, storico archeologici, storico-artistici e storico-testimoniali. Il Piano stabilisce limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del territorio attraverso indirizzi, direttive e prescrizioni che devono essere rispettate dai piani provinciali, comunali e di settore. Dall'entrata in vigore della L.R. 24 marzo 2000 n. 20 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" i PTCP costituiscono, una volta approvati dalla Regione, variante normativa e cartografica al Piano Territoriale Regionale e al Piano Territoriale Paesistico Regionale;

- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Bologna)*: il Piano vigente approvato con D.C.P. n.19 del 30/03/2004 affronta il tema del ricco patrimonio naturale, storico, culturale e paesaggistico di cui il territorio provinciale è dotato, con l'obiettivo di rivalutarne l'importanza attraverso la valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche, e garantirne tutela ed evoluzione al tempo stesso. Con riferimento alla tavola "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico - culturali" (elaborati AMB-QPRM-006\_009) gli ambiti di interesse che sono attraversati dall'A13 in ampliamento riguardano:

- il sistema idrografico,
- le risorse storiche e archeologiche,
- gli ambiti naturali.

Per quanto riguarda il sistema idrografico gli elementi della rete idrografica individuati e le relative aree di pertinenza sono

- reticolo idrografico principale: Fiume Reno (progressiva chilometrica 26+500),
- reticolo idrografico minore e canali di bonifica,
- fasce di tutela fluviale,
- fasce di pertinenza fluviale,
- aree ad alta probabilità di inondazione;
- aree per la realizzazione di interventi idraulici strutturali.

Le Norme tecniche di attuazione (NTA) riportano che, con riguardo alle infrastrutture per la mobilità (strade, infrastrutture di trasporto in sede propria, approdi e opere per la navigazione interna), sono ammissibili interventi di ristrutturazione, ampliamento e potenziamento. Inoltre, al fine di salvaguardare le funzioni idrauliche, paesaggistiche ed ecologiche dei corsi d'acqua, per le aree ad alta probabilità di inondazione (alle progressive 13+000 (Canale diversivo Navile) e 26+500 (Fiume Reno)), può essere consentita la realizzazione di nuovi manufatti solo nei casi in cui la loro realizzazione non incrementi sensibilmente il rischio idraulico rispetto al rischio esistente. Infine, con riferimento alle aree per la realizzazione di interventi idraulici strutturali (in prossimità della progressiva chilometrica 10+500) le NTA prescrivono che all'interno di tali aree non è consentita la realizzazione di nuovi manufatti edilizi, di fabbricati e di opere infrastrutturali, ad eccezione di manufatti relativi alla gestione idraulica dei corsi d'acqua e di nuove infrastrutture, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non diversamente localizzabili, purché non ostacolino la realizzazione degli interventi strutturali previsti.

Per quanto riguarda le risorse storiche e archeologiche gli elementi che sono ubicati in aree territoriali attraversate dall'A13 sono:

- aree interessate da bonifiche storiche di pianura (tra le progressive chilometriche 13+100 e 26+300);
- viabilità storica;
- principali canali storici;
- principali complessi architettonici storici non urbani (Villa Sanguinetti ubicata nel Comune di Bentivoglio, alla progressiva chilometrica 10+640);

Per quanto riguarda gli ambiti naturali si segnala che tra le progressive chilometriche 15+300 e 25+200, l'autostrada A13 e la relativa fascia allo studio sono interessate dalla presenza del sito di importanza comunitaria (SIC), anche zona di protezione speciale (ZPS), "Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" (IT4050024), istituito come SIC-ZPS con DGR Emilia-Romagna n. 167/2006. In merito è stato pertanto elaborato dal Proponente\_uno Studio d'Incidenza.

All'interno del SIC-ZPS "Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella", sono presenti diverse "zone umide", così individuate dal PTCP di Bologna. Nello specifico, l'ampliamento autostradale interessa i margini di alcune di queste, dopo il Canale Diversivo Navile per un tratto di circa 450 m e dopo lo Svincolo di Altedo per un tratto di circa 1 km. Altre zone umide si incontrano alla progressiva 21+000.

Le norme di Piano stabiliscono che nelle Zone umide è vietato di norma qualsiasi intervento che ne depauperi il grado di naturalità e biodiversità. Eventuali interventi di parziale modificazione di tali zone sono consentiti per opere connesse alle zone umide nonché per l'attuazione di progetti di rilevante interesse pubblico non diversamente localizzabili, purché si proceda ad adeguati interventi compensativi. Nell'area allo studio sono presenti ambiti appartenenti alle zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura articolate al loro interno in "Nodi ecologici complessi" e in "Zone di rispetto dei nodi ecologici". In riferimento all'ampliamento autostradale, le norme stabiliscono che in tali ambiti sono ammissibili interventi di "ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili; in tali casi, si dovranno tuttavia prevedere ed attuare adeguate misure di mitigazione e soprattutto di compensazione, quest'ultime in aree anche non direttamente contermini col sito interessato dall'intervento ma funzionalmente integrate/integrabili con il medesimo".

Con riferimento alla tavola "Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità" (AMB-QPRM-010\_013), oltre agli ambiti del sistema ambientale già analizzati in precedenza, l'area allo studio è caratterizzata anche dalla presenza dei seguenti elementi di rilievo:

- Ambito agricolo periurbano dell'area bolognese;
- Discontinuità del sistema insediativo della conurbazione bolognese da salvaguardare;
- Visuali della viabilità verso il paesaggio agricolo o collinare da salvaguardare;

- Ambiti agricoli a prevalente rilievo paesaggistico;
- Corridoi della rete ecologica da realizzare;
- Unità di paesaggio n° 1, 3, 4.

Il *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Bologna)* individua un solo ambito agricolo periurbano comprendente gli ambiti rurali circostanti o interclusi all'interno degli insediamenti che compongono la conurbazione bolognese, in tali ambiti vanno evitate opere presso la strada che comunque possano disturbare il rapporto visivo fra chi percorre l'arteria e il paesaggio agricolo e/o collinare, ivi compresi distributori di carburanti, cartellonistica pubblicitaria, tralicci, siepi alte e simili.

Il tratto di Autostrada A13 oggetto di studio attraversa le seguenti Unità di Paesaggio:

- Pianura delle bonifiche
- Pianura centrale
- Pianura della conurbazione bolognese.

In generale le direttive di PTCP in materia infrastrutturale prevedono che, per tutti i tronchi stradali della rete autostradale esistenti o da potenziare in sede i Comuni interessati dovranno prevedere nei propri strumenti urbanistici, nei tratti esterni ai centri abitati, fasce di rispetto stradale ai sensi del D.Lgs. 285/1992, pari a 80 m.

- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Ferrara)*: nel territorio attraversato dall'Autostrada A13 si rilevano i seguenti ambiti di interesse:

- zone di tutela dei corsi d'acqua (Fiume Reno): in tali aree è vietata la costruzione di nuovi manufatti, a qualsiasi uso destinati fatta eccezione per i punti di appoggio delle infrastrutture di scavalco del corso d'acqua, ed il recupero di quelli esistenti se incompatibili con le modalità di regolazione degli stati di piena previste dalla Autorità di Bacino competente.
- Area di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale: sono le zone che presentano particolare sensibilità alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

I paesaggi provinciali sono definiti mediante Unità di Paesaggio (U.P.), ciascuna delle quali consiste nell'insieme territoriale coerente in cui sono riconoscibili e ripetute particolari caratteristiche di aggregazione delle singole componenti paesaggistiche. L'area attraversata dall'A13 appartiene all'U.P n° 4, della Valle del Reno.

Si segnala che non vi sono elementi di particolare interesse storico - archeologico, storico testimoniale.

- *Piano Strutturale del Comune di Bologna*: Il Piano approvato con Delibera di C.C. n. 133 del 14/07/2008 per quanto riguarda il quadro generale delle infrastrutture per la mobilità, indica l'autostrada A13 quale infrastruttura da riqualificare. Il PSC di Bologna indica anche che l'ambito territoriale interessato dal progetto è prevalentemente di tipo "pianificato consolidato per infrastrutture". Gli obiettivi del PSC per questi ambiti sono di promuovere la realizzazione delle nuove infrastrutture e il mantenimento in efficienza di quelle esistenti, e la realizzazione di adeguate opere finalizzate alla mitigazione ambientale e all'inserimento paesaggistico delle infrastrutture, pertanto non si rilevano incoerenze con l'opera in progetto tali da rendere l'iniziativa in contrasto con la pianificazione comunale;

- *Piano Strutturale del Comune di Castel Maggiore*: il Piano è stato approvato con D.C.C. n.4 del 27/01/2010. Le aree direttamente interessate dall'ampliamento dell'autostrada A13 e dal nuovo svincolo e casello di Castel Maggiore sono prevalentemente a destinazione agricola e sono identificate quali ambiti periurbani della conurbazione bolognese.

In prossimità dell'autostrada e nell'area allo studio sono presenti, inoltre, i seguenti ambiti territoriali:

- Ambiti produttivi sovracomunali, esistenti, in corso di attuazione e di nuovo insediamento;
- Sistemi a prevalente funzione residenziale;
- Nodo ecologico semplice locale;
- Corridoi ecologico provinciale e comunale;
- Ambiti per attrezzature di maggiore rilevanza;
- Complessi edilizi ed edifici e manufatti singoli di valore storico testimoniale;

- Aree di tutela delle risorse paesaggistiche complesse.  
Per tali ambiti vengono riportati gli indirizzi del Piano.  
Non si rilevano incoerenze con l'opera in progetto.

- *Piano Strutturale del Comune di Bentivoglio*: il Piano è stato approvato con D.C.C. n.35 del 30/08/2011. Il territorio attraversato dall'A13 in ampliamento ha destinazione prevalentemente agricola, ad eccezione delle zone in prossimità dell'area di servizio e di quelle al confine con il Comune di Malalbergo. In dettaglio il Piano prevede, per l'area allo studio, il seguente assetto territoriale, suddiviso per sistema di appartenenza: sistema degli ambiti rurali, sistema delle risorse storiche e archeologiche, sistema delle reti ecologiche, sistema insediativo prevalentemente per funzioni residenziali, sistema insediativo per funzioni produttive, sistema insediativo per funzioni terziarie – direzionali, sistema delle unità di paesaggio. Per ogni sistema vengono riportati gli indirizzi del Piano. Con riferimento alla “Carta unica del territorio”, si osserva che, nella fascia di studio, sono presenti edifici di interesse storico e architettonico, sui quali è apposto, con decreto ministeriale, il vincolo di tutela in base al D.Lgs. 42/2004: Villa Monari, a 100 metri dall'A13, in prossimità della progressiva 10+300 e Chiesa, campanile ed Oratorio Saletto, ubicati a 310 metri dall'autostrada, in prossimità della progressiva 15+660.

Non si rilevano incoerenze ambientalmente significative con l'opera in progetto.

- *Piano Strutturale del Comune di Malalbergo*: il Piano è stato approvato con D.C.C. n.49 del 17/11/2009. L'area attraversata dall'infrastruttura in ampliamento è un “ambito agricolo di rilievo paesaggistico” e appartiene al “sistema rurale di valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali”. Inoltre, il tracciato incontra elementi appartenenti al sistema delle reti ecologiche:

- corridoio ecologico provinciale,
- nodo ecologico complesso provinciale,
- zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale – zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura.

In prossimità dello svincolo di Altedo è previsto lo sviluppo di un polo funzionale prevalentemente terziario – direzionale. La Carta Unica del Territorio recepisce e coordina le prescrizioni relative alla regolazione dell'uso del suolo e delle sue risorse ed i vincoli territoriali, paesaggistici ed ambientali che derivano dai piani sovraordinati, da singoli provvedimenti amministrativi o da disposizioni legislative.

Non si rilevano incoerenze ambientalmente significative con l'opera in progetto.

- *Piano Strutturale del Comune di Galliera*: il Piano è stato approvato con D.C.C. n.35 del 27/06/2011. L'area interessata dall'intervento è un ambito agricolo di rilievo paesaggistico e appartiene al “Sistema rurale di valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali” del Parco del Fiume Reno. Sono presenti, inoltre, elementi appartenenti al sistema delle reti ecologiche e complessi edilizi di valore storico-testimoniale. Con riferimento alla “Carta unica del territorio”, si evidenzia che il territorio attraversato dall'A13 appartiene alle aree interessate da bonifiche storiche di pianura. Per circa 200 m, in carreggiata nord, l'autostrada lambisce il SIC-ZPS “Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella”. Infine, l'A13 attraversa il Fiume Reno e le relative fasce di interesse paesaggistico, entrambi vincolati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004.

Non si rilevano incoerenze significative con l'opera in progetto. In particolare per gli aspetti relativi al SIC-ZPS si rimanda alla Valutazione di Incidenza specifica, nonché alle opere di compensazione approvate dalla Regione (delibera 1964 del 4/12/2017).

- *Piano Strutturale del Comune di Poggio Renatico*: il Piano è stato approvato con D.C.C. n.38 del 30/06/2010. L'infrastruttura interessa prevalentemente ambiti agricoli e, in prossimità del Comune di Ferrara, zone e ambiti specializzati produttivi. Nell'area, a circa 480 metri dall'A13, si rileva la presenza di un edificio (Torre dell'Uccellino) appartenente ai beni di valore storico e testimoniale, vincolato ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Non si rilevano incoerenze ambientalmente significative con l'opera in progetto.

- *Piano Strutturale del Comune di Ferrara*: il Piano è stato approvato con D.C.C. n.31901 del 16/04/2009. L'infrastruttura attraversa un'area identificata "di forestazione e di compensazione idraulica". In prossimità della progressiva chilometrica 33+450, è ubicato un edificio di pregio storico e testimoniale non soggetto a vincolo monumentale.  
Non si rilevano incoerenze ambientalmente significative con l'opera in progetto.
- *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI)*: il "Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico", è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino il 06.12.2002 e approvato, per il territorio di competenza, dalla Regione Emilia-Romagna il 07.04.2003 e dalla Regione Toscana il 21.09.2004. Il tracciato dell'A13 nel tratto esaminato interferisce con il fiume Reno (progressiva chilometrica 26+500) e con alcuni canali di bonifica e irrigazione dei Consorzi di bonifica Renana e della pianura di Ferrara. Le fasce adiacenti all'alveo del Fiume, di pertinenza dello stesso, sono ad alta probabilità di inondazione. In base all'art. 16 delle Norme, in tali aree sono consentiti interventi sulle opere esistenti, purché non incrementino sensibilmente il rischio idraulico rispetto al rischio esistente.  
Non si rilevano incoerenze ambientalmente significative con l'opera in progetto, ancorché il Proponente dovrà acquisire prima dell'inizio dei lavori le necessarie autorizzazioni degli Enti competenti (Consorzi di Bonifica e altro).

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il Proponente ha integrato il quadro di riferimento programmatico in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017 con riferimento alle osservazioni 7-13. In particolare:

- In risposta all'osservazione n.7 il Proponente ha fornito un approfondimento sulla coerenza del progetto con il PRIT 2025 (iter approvativo in corso) e il PAIR 2020 della Regione Emilia Romagna e in particolare con 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;
- In risposta all'osservazione n.8 il Proponente ha verificato la coerenza con il RUE (Regolamento Urbanistico Edilizio) del Comune di Ferrara vigente che individua un corridoio infrastrutturale finalizzato all'ampliamento della sede stradale dell'autostrada e con particolare riferimento alla siepe esistente sulle rampe del ponte di via Imperiale;
- In risposta all'osservazione n.9 il Proponente conferma che il progetto in studio comporterà variante agli strumenti urbanistici vigenti per i comuni interessati dall'intervento;
- In risposta all'osservazione n.10 il Proponente ha valutato la coerenza del progetto con riferimento alla D.G.R. 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. In particolare, la coerenza alla "Variante" è garantita dall'adozione in progetto del principio dell'invarianza idraulica, tramite il recupero di un volume pari a 500 m<sup>3</sup> per ettaro di nuovo pavimentato, e del principio dell'officiosità idraulica di tutti gli attraversamenti, per i quali è garantito lo stesso funzionamento idraulico, se non talvolta un miglioramento, tra ante e post operam in termini di livelli idrici. Inoltre, per le sistemazioni in alveo previste in progetto sono stati evitati interventi rigidi in cls, privilegiando interventi di tipo flessibile in massi sciolti di grossa pezzatura (scogliere e massicciate). In sede di progetto esecutivo verranno approfonditi eventuali criticità in corrispondenza dei sottovia, dove verrà valutata l'opportunità di adottare strumenti quali misuratori di livello e semafori in grado di segnalare la presenza di allagamenti.  
Dalle "Mappe di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni" emerge che il tratto di autostrada in progetto attraversa ambiti con scenari di pericolosità poco frequenti (P2) da inizio intervento fino al Canale Navile (pk di attraversamento 21+411), mentre attraversa ambiti con scenari di

pericolosità frequenti (P3) in corrispondenza del Canale Diversivo Navile (pk di attraversamento 13+053) e dal Canale Navile al Fiume Reno (pk di attraversamento 26+398).L'art. 28 delle NTA del PSAI indica che, nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (P3) o poco frequenti (P2), le amministrazioni comunali, nell'esercizio delle attribuzioni di propria competenza opereranno in riferimento alla strategia e ai contenuti del PGRA;

- In risposta all'osservazione n.11 il Proponente riporta uno stralcio della tavola 5.1 "Il sistema ambientale - Assetto della rete ecologica provinciale" del PTCP di Ferrara, che identifica la struttura della Rete Ecologica Provinciale di primo livello (REP). Il Proponente specifica che gli elementi della REP interessati dal progetto sono rappresentati dai corsi d'acqua, i quali identificano i corridoi ecologici della rete. Nello specifico il progetto attraversa i seguenti corsi d'acqua:
  - Fiume Reno – corridoio ecologico primario;
  - Scolo Aldrovandi - corridoio ecologico secondario.Gli interventi previsti sui corsi d'acqua interferiti non risultano significativi; in fase di esercizio non viene modificato lo stato ante operam, mentre in fase di costruzione le tecniche previste consentono la continuità dei flussi idrici dei corsi d'acqua; il Proponente, per quanto possibile, ritiene opportuno svolgere i lavori sulle sponde nel periodo autunnale e invernale per ridurre l'intensità degli impatti sulla avifauna nidificante;
- In risposta all'osservazione n.12 il Proponente illustra la coerenza del progetto con il Piano Regolatore Generale (PRG) vigente del Comune di Poggio Renatico approvato e divenuto operativo il 14/11/2000 per effetto della D.G.P. n. 505 e con il 1° Piano Operativo Comunale (POC) del Comune di Ferrara approvato in data 07/04/2014 dal Consiglio Comunale, con delibera PG. 20451/2014;
- In risposta all'osservazione n.13 il Proponente ha verificato la coerenza del progetto con l'invarianza idraulica definita all'art. 20 delle NTA del PSAI del fiume Reno; ed ha 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) ed inoltre come laminare, anche se temporaneamente, le acque meteoriche relative alle superfici destinate al "campo base" e al "campo operativo". In particolare, è stato previsto il recupero di 500m<sup>3</sup> per ettaro di nuova superficie pavimentata dell'intero tratto autostradale in ampliamento, comprensivo del nuovo casello in località Castel Maggiore, come richiesto dalle stesse NTA. I fossi al piede del rilevato sono adibiti alla laminazione e sono dotati di manufatti di controllo con bocca tarata in modo da scaricare la portata laminata secondo normativa. Per quanto riguarda le aree di cantiere invece, non si ritiene applicabile l'obbligo di recuperare 500 m<sup>3</sup>/ettaro di superficie impermeabilizzata in quanto non è richiesto dalla normativa per opere temporanee come i cantieri. Il Proponente evidenzia inoltre, che in progetto si prevede di impermeabilizzare esclusivamente la quota parte delle aree di cantiere in cui si svolgono particolari attività al fine di garantirne una maggiore tutela ambientale e che al termine dei lavori verrà ripristinato lo stato attuale delle aree.

**CONSIDERATO e VALUTATO** in particolare che, nelle proprie valutazioni dal punto di vista programmatico contenute nella D.G.R. n.1964/2017, la Regione Emilia Romagna:

1. con riferimento al PTCP della Città Metropolitana di Bologna sostiene che:

- 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" il declassamento dell'autostrada A13 nel tratto a sud dello stesso "Passante nord";
- l'approvazione dell'opera pubblica comporterà quindi la necessità di adeguare gli strumenti di pianificazione territoriale (PTCP) ed urbanistica (Piani comunali);
- pertanto, la Regione con la prescrizione/condizione n.1 della D.G.R. n.1964/2017 ribadisce la necessità, in seguito all'approvazione del progetto in sede ministeriale, di adeguare gli strumenti di pianificazione

territoriale (PTCP) ed urbanistica (Piani comunali) e di provvedere alla localizzazione del progetto in variante agli strumenti urbanistici e alla apposizione del vincolo preordinato all'esproprio;

2. con riferimento al PAIR 2020 la Regione sostiene che:

- le Norme Tecniche di Attuazione del PAIR 2020 prevedono all'art.20 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”*;
- 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; 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;
- la Regione Emilia-Romagna risulta coinvolta in una procedura di infrazione per il mancato rispetto dei limiti stabiliti per la qualità dell'aria, per tali motivazioni la Regione ritiene necessario la presentazione e la condivisione di un progetto di una serie di misure idonee a mitigare e compensare l'aumento delle emissioni conseguente all'opera e di incentivare la mobilità sostenibile realizzando gli interventi di adeguamento dei cavalcavia e delle rispettive rampe richiesti in sede di richiesta di integrazione regionale e secondo quanto indicato al capitolo 7.

Va precisato che la Commissione Europea ha avviato due procedure di infrazione nei riguardi dell'Italia per la non corretta applicazione della direttiva 2008/50/CE, in riferimento ai superamenti continui e di lungo periodo dei valori limite del materiale particolato PM10 e del biossido di azoto sul territorio italiano, con particolare riferimento anche ad una serie di zone localizzate nelle Regioni del Bacino Padano.

Con l'accordo del 28/07/2017 tra il MATTM e le Regioni Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte e Veneto, all'art.2 si prevede una limitazione della circolazione in alcuni periodi dell'anno di veicoli fino alla categoria Euro4 prioritariamente rivolta alle aree urbane dei Comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti ricadenti in zone presso le quali risulta superato uno o più valori limite del PM10 o del biossido di azoto NO2.

E' utile precisare, per quanto riguarda il progetto in questione, che tali superamenti sono stati rilevati nei centri urbani di Bologna (Porta S. Felice) e di Ferrara (Isonzo), ambiti spazialmente distinti dall'infrastruttura A13 la quale si snoda lungo un territorio sostanzialmente agricolo e lontano dai centri urbani.

Va precisato inoltre, nel caso in esame, per tutti gli inquinanti più critici individuati nel PAIR 2020, dai dati del SIA redatti dal Proponente risulta che per la realizzazione del progetto di ampliamento della A13 si registra una riduzione in termini assoluti delle emissioni riferite alle NOX (ossidi di azoto), alle CO (monossido di carbonio) e al benzene; inoltre si ottiene, in termini assoluti, una sostanziale invarianza riferita alla PM10 e alle PM2,5 (polveri sottili).

L'unico parametro che nel SIA registra un aumento di emissioni legato all'intervento di ampliamento autostradale da due a tre corsie è quello della CO2 così come si evince dalla tabella che segue contenuta nello Studio di Impatto Ambientale.

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

Tabella delle emissioni espresse in t/a dei sette scenari, suddivise in emissioni totali della rete autostradale, emissioni autostradali.

Ancor più in particolare, dalla tabella, si rileva che il confronto tra lo scenario progettuale e quello programmatico riferito al 2035 (con parco auto al 2025) mostra una differenza in aumento del 10% di particolato di PM10. Su questo aspetto il Proponente ha manifestato la disponibilità di attuare misure di compensazione (seguendo quanto previsto nelle NTA del PAIR 2020) da definire in sede di Conferenza di Servizi presso il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti.

**CONSIDERATE** le prescrizioni regionali n.2-5;

**VALUTATO** che:

- in seguito all'approvazione del futuro progetto esecutivo gli strumenti di pianificazione territoriale (PTCP) ed urbanistica (Piani Comunali) verranno adeguati;
- con riferimento alle prescrizioni regionali n.2-3 le misure di mitigazione e di compensazione dovranno essere integrate sulla base degli esiti del monitoraggio ante operam, corso d'opera e post operam, in modo di assicurare una maggiore coerenza con gli obiettivi del PAIR 2020 per il raggiungimento dei valori limite e rientro al di sotto dei livelli critici; inoltre, il PMA dovrà essere condiviso con l'ARPA Emilia Romagna e successivamente dovrà essere sottoposto all'esame del MATTM nell'ambito della procedura di verifica di ottemperanza;

**VALUTATO** infine che:

- per quanto riguarda il Quadro Programmatico lo Studio Impatto Ambientale, comprensivo delle integrazioni, esamina in modo esaustivo gli strumenti di pianificazione e di programmazione a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, vigenti ed afferenti all'area d'intervento;
- dall'esame non emergono elementi di incoerenza dell'intervento proposto con le prescrizioni e le previsioni di tali strumenti;

**CONSIDERATO** che nel territorio interessato dal progetto di ampliamento dell'A13, nel tratto Bologna – Ferrara;

- sono presenti i seguenti corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche e sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.:
  - o il Canale Navile alla progressiva chilometrica 13+000 circa,
  - o il Fiume Reno alla progressiva chilometrica 26+500 circa.

- il Canale Savena abbandonato, da inizio intervento alla progressiva chilometrica 2+600;
- sono presenti i seguenti beni vincolati ai sensi del D. Lgs 42/2004:
  - Podere San Biagio, edificio di valore storico-architettonico, vincolato con Decreto dell'8/8/2005, situato alla chilometrica 4+600, a circa 380 metri dall'autostrada, in comune di Castel Maggiore;
  - complesso "Villa Monari" (Villa Sanguinetti) alla progressiva chilometrica 10+640, quale bene di interesse storico-architettonico, in comune di Bentivoglio;
  - Chiesa, campanile ed Oratorio Saletto, in prossimità della progressiva 15+660 ubicati a 310 metri dall'autostrada, in comune di Bentivoglio;
  - Torre dell'Uccellino alla progressiva 32+500, a circa 480 metri dall'A13, in comune di Poggio Renatico;
- non sono presenti elementi inerenti l'archeologia, quali complessi o aree archeologiche;
- sono presenti tra le progressive chilometriche 15+300 e 25+200, l'autostrada A13 e la relativa fascia allo studio aree che interessano il sito di importanza comunitaria (SIC), anche zona di protezione speciale (ZPS), "Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" (IT4050024), istituito come SIC-ZPS con DGR Emilia-Romagna n. 167/2006;

## 2. Quadro di riferimento progettuale

### Descrizione dell'opera

**CONSIDERATO** che:

- l'intervento di ammodernamento dell'attuale infrastruttura prevede l'ampliamento alla terza corsia, adottando una sezione di progetto conforme a quanto previsto dal DM 05/11/2001 per la categoria A "autostrada extraurbana";
- 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. Ciascuna 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 in caso di allargamento simmetrico e a circa 10.30 m in caso di ampliamento asimmetrico;
- l'intervento in progetto prevede il rifacimento della pavimentazione sulla attuale corsia d'emergenza;
- nei tratti in rettilineo si mantiene la pendenza trasversale esistente, adeguando alla pendenza del 2.50% (prevista dalla normativa di riferimento) solo le zone in ampliamento. Nei tratti in curva la pendenza trasversale esistente viene adeguata a quanto prescritto dalla normativa di riferimento;

**CONSIDERATO** che in relazione agli Svincoli ed aree di servizio:

- il progetto di ampliamento a tre corsie della A13 prevede l'adeguamento geometrico delle rampe e delle corsie specializzate di immissione e diversione per gli svincoli e per l'area di servizio esistenti, resosi necessario in relazione alla mutata larghezza della piattaforma autostradale, a standard progettuali più moderni, in grado di offrire migliori condizioni di deflusso e sicurezza;
- inoltre, il progetto prevede la realizzazione del nuovo svincolo di Castel Maggiore, l'adeguamento degli svincoli esistenti di Bologna Interporto, Altedo, e dell'Area di Servizio Castel Bentivoglio;

**CONSIDERATO** che in relazione al Nuovo svincolo di Castel Maggiore:

- le opere di progetto si sviluppano all'interno del territorio comunale di Castel Maggiore, in Provincia di Bologna e più precisamente alla progressiva km. 3+000 dell'autostrada A13 Bologna- Padova nella tratta compresa fra l'interconnessione di Bologna Arcoveggio e lo svincolo di Ferrara Sud;
- la soluzione progettuale in esame riguarda la realizzazione di un nuovo svincolo autostradale e relativa barriera di esazione, di connessione alla nuova "Intermedia di Pianura" nell'ambito del progetto di ampliamento alla terza corsia della A13, per mezzo di un'intersezione a rotatoria;
- gli interventi previsti nel progetto comprendono:
  - realizzazione alla progressiva 3+000 dell'autostrada A13 Bologna - Padova del nuovo svincolo autostradale di Castel Maggiore;
  - realizzazione della nuova stazione di esazione di Castel Maggiore;

**CONSIDERATO** in particolare che per il nuovo svincolo autostradale di Castel Maggiore:

- le sezioni tipo adottate per le rampe di svincolo prevedono, per le rampe monodirezionali, un pavimento complessivo da 6.00 m suddiviso in una corsia di marcia di 4.00 m, banchina in sinistra da 1.00 m ed in destra da 1.50 m; la rampa bidirezionale presenta un pavimento da 10.50 m suddiviso in due corsie da 3.75 m e banchine laterali da 1.50 m;
- la dimensione delle banchine è stata localmente incrementata per garantire le corrette distanze di visuale libera. Tutti i rilevati sono realizzati con un arginello erboso di larghezza pari a 1.30m, la pendenza delle scarpate in rilevato è pari a 4/7. Per altezze dal piano campagna superiori ai 5.00 m, è stata prevista l'adozione di una banca da 2.00 m;

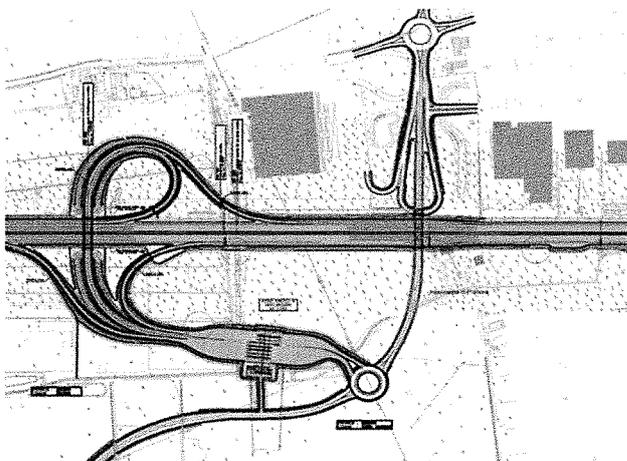


Figura 1 Planimetria di progetto

**CONSIDERATO** in particolare che per il piazzale di esazione del Nuovo svincolo di Castel Maggiore si prevede lo sviluppo su una superficie di circa 10.000 m<sup>2</sup> dove è contenuto un unico fabbricato nel quale sono presenti gli impianti necessari all'esercizio dello Svincolo.

**CONSIDERATO** che in relazione allo Svincolo di Bologna Interporto:

- il cavalcavia di svincolo è a due luci con pila centrale, e risulta compatibile con l'adeguamento della autostrada alla terza corsia;
- è stato previsto di adeguare le corsie specializzate di immissione e diversione alle caratteristiche geometriche/cinematiche esposte nel paragrafo relativo ai criteri progettuali del SIA (cfr. AMB0004 pag.16), ricollegando la nuova corsia specializzata alla rampa di svincolo esistente;

**CONSIDERATO** che in relazione all'Area di Servizio Castel Bentivoglio, è stato previsto di adeguare le corsie specializzate di immissione e diversione alle caratteristiche geometriche/cinematiche esposte nel paragrafo relativo ai criteri progettuali (cfr. AMB0004 pag.16), ricollegando la nuova corsia specializzata alla rampa di svincolo esistente;

**CONSIDERATO** che in relazione allo Svincolo di Altedo:

- l'intersezione, situata al km 20+450 circa, è di tipo a trombetta;
- l'opera di scavalco non è compatibile con l'ampliamento autostradale;
- il rifacimento dell'opera comporta l'adeguamento dell'intero svincolo: il nuovo cavalcavia di svincolo verrà realizzato in posizione scostata rispetto alla struttura esistente in modo da garantire comunque l'esercizio dello stesso durante i lavori;

**CONSIDERATO** che in relazione ai Ponti e Viadotti:

- tra le opere d'arte sono catalogate le opere d'arte maggiori, con luce superiore a 10.0 m, caratterizzate da impalcato di tipologia particolare e comunque non riconducibili a soluzioni di intervento standard; tra queste si elencano 9 ponti/viadotti previsti in progetto:
  1. sottovia via Aposazza progr. km. 1+217;

2. ponte sul canale Emiliano Romagnolo - progr. km 11+292;
3. ponte sul canale diversivo Navile - progr. km. 13+053;
4. ponte canale Navile - progr. km. 21+495;
5. ponte scolo Calcarata - progr. km. 23+991;
6. ponte scolo Tombe - progr. km. 24+448;
7. ponte Riolo progr. km. 25+150;
8. sottovia Basso Reno km. 25+180;
9. ponte fiume Reno - progr. km. 26+398;
10. scolo Principale - progr. km. 28+819;

- in linea generale sono tutti interventi di ampliamento che prevedono:
  - o rigeometrizzazione del tracciato,
  - o ampliamento della piattaforma, in generale variabile in funzione delle esigenze del nuovo tracciato,
  - o adeguamento delle pendenze trasversali,
  - o riqualificazione dell'opera alla luce dei nuovi criteri introdotti dalle norme tecniche sulle costruzioni di recente emanazione, con particolare riferimento ai carichi mobili ed al comportamento sismico;

**CONSIDERATO** che, lungo il tracciato, n.30 cavalcavia interferiscono con l'ampliamento autostradale alla terza corsia. Il progetto prevede:

- il rifacimento di n. 28 cavalcavia, difatti sono solo 2 i cavalcavia che risultano già predisposti;
- al fine di agevolare la posa in opera, limitando al minimo le interferenze con l'esercizio, la soluzione prescelta è stata quella della trave composta acciaio/calcestruzzo;
- le strutture, nel loro complesso, vengono calcolate sulla base dei nuovi criteri progettuali contenuti nelle Norme Tecniche sulle Costruzioni allegata al D.M. 14 Gennaio 2008;
- sono state individuate n. 6 tipologie di opere di scavalco in funzione della tipologia della strada e della lunghezza dello scavalco, nonché l'eventuale inclinazione rispetto all'asse autostradale;

**CONSIDERATO** inoltre che il progetto prevede opere minori di attraversamento idraulico degli elementi appartenenti al reticolo idrografico minore e di convogliamento delle acque di piattaforma, quali tombini scatolari e circolari;

#### Alternative considerate

**CONSIDERATO** che in relazione all'analisi delle alternative del tracciato plano-altimetrico:

- si evidenzia che l'intervento consiste in un ampliamento in sede dell'attuale infrastruttura. Per tale motivo l'analisi è stata limitata alla scelta della modalità di ampliamento (simmetrico/asimmetrico) e a modeste e puntuali ottimizzazioni progettuali;
- per definire le modalità di allargamento della sede esistente, sono stati adottati i seguenti ulteriori criteri:
  - o minimizzare l'impatto dell'ampliamento alla terza corsia con il sistema antropico attraversato e quindi con la viabilità e con gli insediamenti preesistenti;
  - o minimizzare le occupazioni di territorio, per ridurre l'impatto ambientale dovuto all'ampliamento autostradale;
  - o utilizzare quanto più possibile la sede stradale e le opere d'arte esistenti, al fine di ridurre l'impatto ambientale ed economico degli interventi, dal momento che si tratta di un progetto di ampliamento di una infrastruttura esistente;
  - o prevedere una esecuzione per fasi dei lavori che garantisca l'esercizio dell'infrastruttura durante i lavori, con una sezione stradale caratterizzata da un numero minimo di due corsie per senso di marcia;
- l'intervento prevede generalmente un ampliamento della piattaforma in sede e simmetrico, solo in due tratti è stato fatto ricorso ad un ampliamento di tipo asimmetrico per ridurre l'impatto della nuova infrastruttura sul territorio:
  - o da 1+070.00 a 1+249.84 Ampliamento simmetrico,
  - o da 1+249.84 a 1+720.43 Tratto di transizione,

- da 1+720.43 a 6+829.48 Ampliamento asimmetrico lato carr. Nord, ovvero verso Est,
- da 6+829.48 a 7+300.06 Tratto di transizione,
- da 7+300.06 a 14+108.21 Ampliamento simmetrico,
- da 14+108.21 a 14+545.51 Tratto di transizione,
- da 14+545.51 a 18+354.18 Ampliamento asimmetrico lato carr. Nord, ovvero verso Est,
- da 18+354.18 a 18+989.28 Tratto di transizione,
- da 18+989.28 a 33+547.00 Ampliamento simmetrico;
- nella tratta interessata dall'intervento, l'autostrada si sviluppa in direzione SO-NE in direzione della costa adriatica. L'andamento planimetrico è caratterizzato da tratti prevalentemente in rilevato di altezze contenute con lunghi rettili e curve di ampio raggio;
- l'orografia, a causa degli attraversamenti idraulici, vincola il profilo longitudinale dell'infrastruttura;
- con riferimento all'andamento altimetrico il progetto ha previsto il mantenimento del profilo longitudinale esistente nei tratti di rettilo. La pendenza trasversale della piattaforma, nei tratti in curva, è stata adeguata secondo quanto indicato dalla normativa con pendenza massima pari al 7%, nei tratti in rettilo l'adeguamento al 2.5% avviene solo sul tratto di piattaforma ampliata, mantenendo l'attuale 1.60÷2.00% sulla porzione di piattaforma esistente; per una migliore comprensione di quanto sopra riportato si rimanda agli elaborati di sezioni tipologiche allegate al presente progetto;
- in risposta al MATTM in fase di richiesta di integrazione (08/06/2017) la richiesta di produrre un elaborato grafico che evidenzia, con precisione, l'interferenza tra la proposta di "ampliamento simmetrico ed asimmetrico" del tracciato e le "invarianti territoriali" (Siti Natura 2000, aree vincolate a vario titolo, problematiche geotecniche, presenza di falde sotterranee, etc.), sono state predisposte le tavole STD1001-1002-1003-1004 che illustrano le tipologie di ampliamento in relazione alle "invarianti territoriali" emerse dalla ricognizione dell'ambito di studio e degli strumenti di pianificazione territoriale, e la relazione GEN1003 che esplicita e dettaglia le motivazioni delle scelte progettuali effettuate. In particolare per l'area vincolata di "Villa Paleotti" si rimanda all'elaborato AUA1002;
- di seguito sono descritte, tratta per tratta, le motivazioni del Proponente in merito alle scelte adottate:

Ampliamento simmetrico dalla progressiva 1+070.00 alla progressiva 1+249.84	La scelta è dovuta alla necessità di rendere compatibile il tratto in potenziamento con la presenza di vincoli infrastrutturale come l'interconnessione tra l'autostrada A13 e l'autostrada A14, lo svincolo e barriera di Bologna Arcoveggio ed il sottovia di via Aposazza.
Ampliamento asimmetrico dalla progressiva 1+720.43 alla progressiva 6+829.48	La tipologia di ampliamento è dettata da numerose preesistenze sul lato della carreggiata in direzione Bologna. In particolare la presenza della zona industriale di Castel Maggiore, una serie di abitazioni civili ed una discarica di rifiuti pericolosi, ha fatto propendere per l'ampliamento in carreggiata in direzione Padova dove, ad eccezione di due fabbricati, attualmente abbandonati e pericolanti, non vi sono particolari criticità.
Ampliamento simmetrico dalla progressiva 7+300.06 alla progressiva 14+108.21	La scelta è dettata dalla presenza numerose opere d'arte maggiori da ampliare come il ponte sul canale Emiliano-Romagnolo ed il ponte sul canale diversivo Navile che presenterebbero ben maggiori difficoltà realizzative e strutturali ad essere ampliate in modo asimmetrico. Nel tratto in esame sono inoltre presenti ben due cavalcavia, più precisamente quello con la SP3 e con lo svincolo di Bologna Interporto, che risultano già predisposti ad un ampliamento simmetrico vista anche la presenza della pila nello spartitraffico dell'autostrada. Tali circostanze, sommate alle considerazioni che seguono hanno reso possibile individuare un tratto di ampliamento omogenee continuo di ben 7 km circa di sviluppo: in tale senso la scelta operata risulta rafforzata dalla presenza, in posizione baricentrica, delle due aree di servizio di Castel Bentivoglio. La presenza dell'area vincolata di Villa Paleotti, in carreggiata nord, alla progr. 10+700, ossia in posizione intermedia rispetto alla sub-tratta omogenea considerata è stata analizzata approfonditamente in termini di misure specifiche e mirati sopralluoghi delle sue pertinenze, analisi che hanno condotto alla sostenibilità della

	<p>soluzione di ampliamento adottata, che non è risultata tale da creare effetti modificativi sostanziali della situazione attuale, salvo una modestissima occupazione temporanea di circa 2.00 m, del tutto ininfluenti ai fini della sua percezione e conservazione. Tale risultato è stato reso possibile anche dalla scelta tipologica di margine della sezione trasversale in corrispondenza del vincolo che, anziché prevedere uno spazio intermedio fra barriera di sicurezza e barriera antirumore ha individuato una soluzione integrata con la quale è stato possibile l'ampliamento laterale stesso.</p>
<p>Ampliamento asimmetrico dalla progressiva 14+545.51 alla progressiva 18+354.18</p>	<p>Nel tratto in oggetto, dal km 15+300 al km 17+000 in fregio all'autostrada A13 (carreggiata direzione Bologna) per uno sviluppo di circa 1.7 km è presente un sito di interesse comunitario (SIC/ZPS IT4050024 "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella). La mancanza di opere d'arte maggiori e/o opere predisposte nonché l'assenza di vincoli al contorno ha consentito l'ampliamento asimmetrico in carreggiata direzione Padova dell'autostrada. Tale scelta ha permesso di non interessare l'area SIC prospiciente.</p>
<p>Ampliamento simmetrico dalla progressiva 18+989.28 alla progressiva 33.547.00</p>	<p>L'ampliamento simmetrico per questo tratto è dovuto alla presenza di numerose opere d'arte maggiori esistenti, come il ponte sul canale Navile, il ponte scolo Calcarata, il ponte scolo Tombe e il ponte sul fiume Reno, che presentano ben maggiori difficoltà realizzative e strutturali laddove fossero state ampliate in modo asimmetrico. Tale scelta è rafforzata del resto dalla presenza dello svincolo di Altedo e dello svincolo di Ferrara Sud, impianti a naturale vocazione simmetrica per l'ampliamento.</p> <p>Dallo svincolo di Altedo (Km 20+468) fino in prossimità dello scolo Riolo (Km 25+178) la carreggiata autostradale risulta interferente con il perimetro del sito di interesse comunitario (SIC/ZPS IT4050024 "Biotopi e Ripristini Ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella"). In particolare, in corrispondenza del ponte sul canale Navile (21+500) il sito interferisce con l'autostrada (attraversandola ortogonalmente) così come accade al Km 24+000, dove, in prossimità dello scolo Calcarata, il perimetro del sito intercetta ortogonalmente l'autostrada per circa 500 m. Rispetto alle due tipologie di interferenza segnalate la scelta dell'ampliamento costituisce un invariante (ambientale).</p> <p>L'ampliamento autostradale ha del resto, un'incidenza non significativa; pur sussistendo evidentemente una relazione tra l'intervento in progetto e la perimetrazione dell'area SIC, non si producono infatti alterazioni apprezzabili in termine di perdita di habitat, o di specie.</p> <p>Con l'ampliamento autostradale si interessano circa 23.210 m<sup>2</sup> (di cui 3.690 m<sup>2</sup> saranno occupati da superficie pavimentata) di terreno del sito avente un attuale uso sostanzialmente agricolo (non risultano interessati habitat di interesse comunitario). Maggiori dettagli sull'incidenza di tali interferenze e valutazioni sulle loro possibili compensazioni, sono rappresentati e descritti nell'elaborato SAU2000 - "Analisi dell'interferenza dell'ampliamento autostradale sul Sito Natura 2000 e opportunità di compensazione".</p>

Analisi trasportistiche

**CONSIDERATO** che in relazione allo studio del traffico:

- lo studio è stato redatto per valutare la realizzazione della 3° corsia nella tratta dell'A13 da Arcoveggio a Ferrara Sud. Nello specifico il potenziamento della A13 avverrà tramite la realizzazione di una terza corsia reale e della corsia di emergenza tra gli svincoli di Arcoveggio e Ferrara Sud. L'intervento di progetto prevede inoltre la realizzazione di un nuovo svincolo autostradale sulla A13 a Castel Maggiore (tra Bologna Interporto e Bologna Arcoveggio);

*(Handwritten signatures and marks at the bottom of the page)*

- lo studio è stato sviluppato in coerenza con le valutazioni sviluppate nell'ambito del Progetto Definitivo del potenziamento del sistema autostradale e tangenziale – Passante di Bologna. Tale approccio ha consentito di mettere a sistema e valorizzare la notevole banca dati di rilievi di traffico effettuati da Spea nel corso del 2016 sulla rete stradale della Città Metropolitana di Bologna;
- 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 2016; l'ora di punta 08:00 – 09:00 di tale giorno è rappresentativa anche della 30a ora di punta;
- l'anno base dello studio è stato il 2016 (l'intero anno 2016 è stato stimato in base ai dati dei primi 6 mesi dell'anno e in relazione agli andamenti storici);
- le analisi sono state effettuate a livello strategico tramite l'ausilio di un macro-modello di simulazione del traffico veicolare realizzato partendo da quello implementato nella progettazione definitiva del potenziamento del sistema autostradale e tangenziale – Passante di Bologna e ricalibrando il modello anche in ragione dei rilievi effettuati lungo la viabilità ordinaria tra Bologna e Ferrara;
- lo scenario attuale ha come anno di riferimento il 2016. L'analisi dello scenario attuale in ora di punta mette in evidenza la presenza di una tratta tra Bologna Arcoveggio ed Interporto, in LOS D (flusso ancora stabile, ma la libertà di manovra è notevolmente ridotta ed è basso il livello di comfort fisico e psicologico degli utenti). Il VTGMA 2016 tra l'Interconnessione A14/A13 e Ferrara Sud si attesta sui 51.000 veicoli totali a rappresentatività di un sistema autostradale con un importante carico veicolare;
- gli scenari programmatici sono stati implementati con riferimento alla domanda di mobilità prevista al 2025, al 2035 e al 2040 e al relativo quadro programmatico infrastrutturale.
- confrontando gli scenari programmatici con quello attuale si riscontra un generale aumento del carico veicolare, sia in ora di punta sia sull'intera giornata. Il VTGMA passa dai quasi 51.000 veicoli/g nell'attuale 2016, ai 56.000 del programmatico 2025 ed ai 57.400 del programmatico 2040. L'incremento non è da imputarsi alla sola crescita della domanda, ma anche dell'effetto delle infrastrutture previste nel quadro programmatico – in particolare il potenziamento del nodo di Bologna – che migliorano l'attrattività della rete primaria (autostrada e tangenziale) rispetto alla viabilità ordinaria;
- gli scenari programmatici della A13 evidenziano, rispetto allo scenario attuale, un peggioramento dei LOS delle tratte (aumento del numero di tratte in LOS C e D);
- gli scenari progettuali, come i programmatici, sono stati configurati considerando la domanda di mobilità prevista al 2025, al 2035 e al 2040 e il relativo quadro progettuale che si integra al quadro programmatico;
- l'intervento di progetto consente di incrementare i volumi di traffico complessivi sull'asse autostradale di circa il 10.8% rispetto allo scenario programmatico all'anno 2025, contribuendo quindi a rendere nuovamente competitiva la tratta di progetto, che nello scenario programmatico mostrerebbe invece volumi più ridotti, anche a causa della congestione e della competizione con i percorsi alternativi. Infine si osserva come l'allargamento della carreggiata permetta di ottenere crescite più elevate nel lungo periodo rispetto allo scenario programmatico, pur continuando a garantire migliori condizioni di servizio lungo la tratta in oggetto;
- il potenziamento dell'infrastruttura autostradale consente di aumentare la capacità fornendo, per l'ora di punta mattutina 8:00 – 9:00 del giorno feriale medio del periodo neutro, LOS più che adeguati su tutte le tratte di intervento lungo la A13. I LOS D presenti negli scenari programmatici non sono più presenti negli scenari progettuali;
- le verifiche funzionali, sono tutte risultate soddisfatte;
- l'analisi dei macro-indicatori trasportistici (percorrenze e tempi di percorrenza) ha consentito di evidenziare i benefici sia rispetto all'ora di punta sia rispetto all'anno per l'intera rete modellizzata (che comprende la rete autostradale nazionale e la viabilità ordinaria urbana ed extraurbana delle province di Parma, Modena, Ferrara, Ravenna e Bologna ad un dettaglio via via crescente verso Bologna);

Anno	DATI DI CONSUNTIVO			PROGRAMMATICO			PROGETTUALE		
	LEGGERI	PESANTI	TOTALE	LEGGERI	PESANTI	TOTALE	LEGGERI	PESANTI	TOTALE
2016	38'631	12'353	50'984						

2025				42'533	13'565	56'098	47'689	14'478	62'166
2035				43'560	13'393	56'953	49'346	14'503	63'849
2040				43'998	13'397	57'395	50'276	14'467	64'743

Tabella 1 - VTGMA sulla tratta autostradale di progetto nei diversi scenari di simulazione

- gli interventi in progetto consentono un miglioramento del corridoio autostradale della A13 tra Bologna e Ferrara, migliorando significativamente le performance trasportistiche sia nel medio che nel lungo termine. Si osserva altresì un alleggerimento del carico veicolare sulla rete ordinaria extraurbana ed una riduzione dei tempi di percorrenza;

**CONSIDERATO** che 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";

### Fasi dell'opera

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda la cantierizzazione:

- il progetto divide il tratto in esame in cinque tratte d'intervento:
  - o Tratta A: dalla progressiva 1+070 (inizio intervento) fino alla progr. 7+300,
  - o Tratta B: dalla progr. 7+300 fino alla progr. 14+108,
  - o Tratta C: dalla progr. 14+108 fino alla progr. 18+989,
  - o Tratta D: dalla progr. 18+989 fino alla progr. 27+265,
  - o Tratta E: dalla progr. 27+265 fino alla progr. 33+547 (fine intervento);
- per l'ampliamento ed ammodernamento di tali tratte il Proponente ritiene necessario procedere con cantieri sfalsati (alternativamente in carreggiata nord o sud) in modo da ottimizzare i tempi e evitare l'assenza d'emergenza per tratte estese sulla stessa carreggiata. In linea generale, nei tratti in sede naturale in rettilineo sono previste alcune fasi principali, ossia:
  - o soppressione puntuale della corsia di emergenza, della carreggiata che verrà ampliata in fase 2, per la realizzazione delle fondazioni e delle elevazioni delle spalle dei soli cavalcavia in affiancamento che interferiscono con la corsia d'emergenza;
  - o riduzione della larghezza delle corsie e occupazione col cantiere della corsia d'emergenza di una carreggiata e ampliamento del corpo stradale sulla stessa carreggiata, con mantenimento delle due corsie più emergenza sulla carreggiata opposta;
  - o riduzione della larghezza delle corsie e occupazione col cantiere della corsia d'emergenza sull'altra carreggiata e ampliamento del corpo stradale, ripristino della corsia d'emergenza sulla carreggiata ampliata in prima fase;
  - o spostamento del traffico sulle corsie esterne ai lati del cantiere e adeguamento dello spartitraffico;
- oltre alle fasi principali, sono previste delle fasi secondarie necessarie per effettuare le ricariche sulle carreggiate e per effettuare i risanamenti delle corsie di marcia. Le tempistiche di realizzazione delle varie opere e le relazioni temporali tra di esse sono riportate nell'elaborato "Diagramma dei lavori (cfr. AMB0004 pag. 58-59-60). La durata complessiva dei lavori è pari a 36 mesi.;
- sono previsti un campo base, denominato CB01, e due cantieri base, denominati CO01 e CO02, e una serie di aree di supporto localizzate in prossimità delle opere maggiori ed utilizzate per lo stoccaggio dei materiali e delle attrezzature necessarie alle realizzazioni;
- l'area di cantiere CB01 occupa una superficie complessiva di 54.100 m<sup>2</sup> e risulta ubicata in adiacenza al nuovo corpo stradale per l'allargamento dell'autostrada A13, alla progr. 20+300 della A13 lato carr.

Nord, in corrispondenza dello svincolo e barriera di esazione di Altedo, e direttamente accessibile dalla via Chiavicone;

- considerata la morfologia dell'area, si è optato per la realizzazione di due piazzali di cantiere i quali sono a loro volta suddivisi in 2 e 4 sub-aree distinte; il campo base e il cantiere operativo sono stati collocati nel piazzale a ridosso del casello, invece 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;
- il cantiere operativo CO01, di estensione minore rispetto al precedente, è stato localizzato 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 Sammarinaed occupa una superficie totale di circa 39.800 m<sup>2</sup> suddivisa in tre zone rispettivamente di 19.100 m<sup>2</sup>, 12.700 m<sup>2</sup> e 8.000 m<sup>2</sup>. Nella prima zona il cantiere ospiterà il cantiere operativo, mentre la seconda zona sarà l'area adibita alla caratterizzazione chimica dei materiali terrosi provenienti dagli scavi per attestarne l'idoneità ad essere riutilizzati per la realizzazione di rilevati o ritombamenti, infine oltre all'area di stoccaggio materiale ubicata all'interno del cantiere operativo è stata individuata un'area di deposito, di superficie pari a 8.000 m<sup>2</sup>, in parte verrà utilizzata per lo stoccaggio del materiale superficiale proveniente dallo scotico;
- l'area di cantiere CO02 occupa una superficie complessiva di 41.800 m<sup>2</sup> e sarà ubicata 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 accessibile direttamente da entrambe le strade;
- le aree di cantiere previste hanno attualmente una destinazione agricola e, di conseguenza, al termine dei lavori si prevede il loro recupero ambientale mediante ripristino ad uso agricolo. Cessata la operatività dei cantieri saranno rimosse le pavimentazioni, i sottofondi, le opere fondali delle baracche di cantiere, le recinzioni e le reti tecnologiche realizzate. Effettuata le operazioni di demolizione e raggiunto gli strati naturali del terreno, è previsto un riporto di terreno vegetale fino al raggiungimento del piano di campagna precedente la realizzazione delle opere e comunque dello spessore sufficiente al ripristino agricolo delle aree. Il terreno riportato sarà quindi lavorato per renderlo idoneo alla formazione di un prato;

### Mitigazioni e compensazioni

**CONSIDERATO** che il progetto prevede le seguenti mitigazioni per la fase di esercizio, nell'ambito dell'analisi degli impatti sulle diverse componenti ambientali:

- le barriere acustiche:
  - le tipologie di barriere antirumore sono tra quelle attualmente in produzione e contemporaneamente capaci di soddisfare il complesso dei requisiti che la normativa richiede;
  - a seguito della richiesta di integrazioni del MIBACT emerse nel corso degli incontri tecnici intercorsi nella fase istruttoria sulla documentazione progettuale, per determinate situazioni, o in ambiti di particolare pregio ambientale e paesaggistico (ad esempio ambito di Villa Paleotta), sono state incrementate le mitigazioni acustiche sia potenziando la barriere già previste in progetto, sia inserendone di nuove (cfr. tavole AUA1001-001-012 allegate al documento AUA1001 "Approfondimento tipologie e inserimento ambientale delle barriere acustiche" trasmesso dal Proponente con la documentazione integrativa al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare);
- le opere a verde:
  - le tipologie di opere a verde previste in progetto sono le seguenti:
    - filare monospecifico,
    - filare polispecifico,
    - siepe plurifilare arbustiva,
    - siepe o fascia plurifilare arboreo-arbustiva,
    - cespuglieto,
    - fascia alberata,
    - bosco misto;

- o in relazione alla natura fortemente artificiale dei corsi d'acqua attraversati non sono stati previsti impianti negli ambiti fluviali, in quanto nei canali interferiti prevalgono nettamente le funzioni idrauliche di allontanamento delle acque e le funzioni irrigue nel periodo estivo. In relazione a ciò gli interventi si limiteranno al ripristino del cotico erboso, una volta terminati i lavori;
- o nell'elaborato AMB-QPGT-MIT-030-031 sono riportate le sezioni caratteristiche che mostrano in quale modo le diverse tipologie di impianto si rapportano con l'infrastruttura autostradale, i suoi impianti e sottoservizi e le esigenze di sicurezza in rapporto alla piattaforma;
- o nelle stazioni pianeggianti è prevista la semina di un prato polifita, così composto: Graminacee (70%) e Leguminose (30%);
- o per un maggior dettaglio si rimanda alle planimetrie di progetto delle opere a verde (cfr. elaborati AMB-QPGT-MIT-004\_029);

**CONSIDERATO** che il Proponente ha fornito indicazioni sull'utilizzo dei materiali provenienti dalla demolizione dei cavalcavia nell'elaborato GEN1004, redatto in risposta alle richieste di integrazioni della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS con nota prot. CTVA0001854 del 08/06/2017, acquisita al prot. DVA-0013514 del 08/06/2017:

- nel documento sono illustrate le modalità di demolizione delle opere d'arte, che nel progetto in esame, si riferiscono a 30 cavalcavia di scavalco ed è stato svolto il calcolo dei relativi volumi di demolizione;
- il documento fornisce inoltre una linea guida per la gestione dei materiali da demolizione e rappresenta un contributo alla redazione da parte dell'Appaltatore del Piano di Gestione Rifiuti, così come sarà richiesto in fase di corso d'opera, secondo le prescrizioni del Capitolato Ambientale allegato al progetto esecutivo;
- la seguente tabella è riepilogativa dei volumi di calcestruzzo derivanti dalla demolizione dei viadotti e cavalcavia:

Progr. km	WBS	Descrizione	Volumi di calcestruzzo derivanti da demolizione [m <sup>3</sup> ]
025+148 a 025+178	VI006	Ponte Riolo	600
025+187 a 025+197	S007	Sottovia Bassoreno	1300
002+604.830	CV001	Cavalcavia comunale via Peglion L=12.00m	772
003+208.120	CV002	Cavalcavia comunale Ca' del Diavolo L=5.0m	405
004+589.060	CV003	Cavalcavia comunale Stradellaccia L=12.00m	630
005+378.890	CV004	Cavalcavia SP 46-Via Matteotti L=12.00m	772
006+133.480	CV005	Cavalcavia vicinale Santa Caterina L=5.40m	405
006+909.510	CV006	Cavalcavia vicinale Chebotti-Saliceto L=5.40m	229
008+262.610	CV009	Cavalcavia comunale Paradiso L=12.00m	630
009+407.720	CV010	Cavalcavia comunale San Marino L=5.40m	405
009+913.410	CV011	Cavalcavia comunale Canale L=8.50m	630
010+340.950	CV012	Cavalcavia poderale Santa Lucia L=5.40m	405
012+295.910	CV013	Cavalcavia comunale Barche L=12.00m	630
013+595.340	CV014	Cavalcavia SP 44 Via Asinari L=13.50m	772
014+871.190	CV015	Cavalcavia poderale Palazzo L=5.40m	405

Progr. km	WBS	Descrizione	Volumi di calcestruzzo derivanti da demolizione [m <sup>3</sup> ]
015+551.870	CV016	Cavalcavia poderale Palazzo Gazzadini L=5.40m	405
016+071.560	CV017	Cavalcavia poderale Spagnola L=5.40m	405
016+947.280	CV018	Cavalcavia Via Saletto L=10.25m	681
018+057.830	CV019	Cavalcavia poderale La Casella L=5.40m	405
019+303.010	CV020	Cavalcavia La Castellina L=5.40m	405
020+221.160	CV021	Cavalcavia SP20 Chiavicone L=10.00m	772
020+468.170	CV022	Cavalcavia Svincolo Stazione Altedo L=10.00m	772
024+425.000	CV023	Cavalcavia Tombe L=5.40m	399
027+422.190	CV024	Cavalcavia poderale Sabbioni-Arnoffi L=5.40m	399
028+067.510	CV025	Cavalcavia poderale Isolani L=5.40m	399
028+753.360	CV026	Cavalcavia poderale Gallo L=8.50m	697
029+131.490	CV027	Cavalcavia SP 25 Via Segadizzo L=10.10m	758
030+153.160	CV028	Cavalcavia poderale Torniano L=5.40m	399
031+317.270	CV029	Cavalcavia poderale Morgosa L=5.40m	353
031+808.080	CV030	Cavalcavia poderale Valletta L=5.40m	399
032+135.990	CV031	Cavalcavia SP 8 Via Uccellino L=10.00m	758
033+348.370	CV032	Cavalcavia comunale Imperiale L=12.00m	697
<b>Totale volumi di calcestruzzo derivanti da demolizione [m<sup>3</sup>]</b>			<b>18093</b>

- i suddetti quantitativi saranno riutilizzati previo trattamento in cantiere mediante impianto mobile di recupero di rifiuti non pericolosi, ai sensi degli artt. 184-ter e 208 del D.Lgs. 152/2006 e della Delibera G.R. 2204/2015;
- all'interno delle singole aree di lavorazione saranno presenti mezzi e macchinari meccanici per l'attività di demolizione, mentre l'impianto mobile per il recupero sarà presente all'interno dell'area di cantiere CB01;
- all'interno nel cantiere CB01 le attività di recupero dei rifiuti inerti non pericolosi previsti nel presente progetto mediante mezzo mobile sono suddivise nelle seguenti fasi:
  - a) fase di lavorazione e frantumazione:
    - bagnatura dei cumuli per contenere il sollevamento di polveri per azione del vento e per azione meccanica in fase successiva di lavorazione;
    - caricamento del frantoio mobile tramite escavatore;
    - frantumazione del materiale tramite frantoio e successivo deposito in cumuli diversi a seconda delle esigenze di pezzatura richiesta da progetto;
    - bagnatura dei cumuli per contenere il sollevamento di polveri per azione del vento;
  - b) fase di carico e riutilizzo:
    - carico del prodotto ottenuto dalle operazioni di recupero per il suo successivo utilizzo come materiale da rilevato o sottofondo stradale, come previsto dal presente progetto;
    - raccolta dei materiali metallico-ferrosi per l'avvio ad idonei impianti di recupero;
    - trasferimento dei mezzi.
- il mezzo mobile è costituito generalmente da un trituratore dotato di tramoggia come unità di carico. L'azionamento è usualmente basato su motore diesel. L'impianto è provvisto di un sistema di abbattimento polveri in uscita del materiale tritato, costituito da una pompa per la nebulizzazione

dell'acqua che viene spruzzata sulla bocca del mulino ed in corrispondenza dell'uscita del materiale frantumato;

- nel documento sono state inoltre individuate le modalità di gestione e recupero del materiale, finalizzate al riutilizzo nell'ambito dei lavori, le modalità di trasporto e la documentazione da redigere per una corretta gestione dei materiali da recupero o da smaltimento nell'ambito dei lavori (cfr. GEN1004);
- il sito di "deposito temporaneo" dei materiali da demolizione è individuato nell'ambito dell'area di cantiere CB01. Si tratta di una porzione dell'area di cantiere, che complessivamente ammonta a circa 10.000 m<sup>2</sup>, dedicata al recupero dei materiali da demolizione. I materiali saranno depositati in prossimità dell'impianto mobile di frantumazione utilizzato per il recupero degli stessi;
- all'interno della medesima area sono presenti porzioni dedicate al deposito dei materiali di scavo e di coltivo, che saranno divise con perimetrazione dedicata e rese riconoscibili da cartellonistica informativa sulla tipologia ed origine in relazione al differente inquadramento normativo e gestione a sottoprodotto;
- la tabella riepilogativa dei volumi e delle capacità residue relative alle discariche individuate nel territorio (QAMB0004, par. 3.6.2, pag. 65), di seguito riportata:

N	Sito	Comune	MATERIALI CONFERIBILI TOTALI (mc)			MATERIALI CONFERIBILI GIORNALIERI (mc)			DISTANZA Distanza dal baricentro del lotto (- 5 km ai soli fini contabili)
			Materiale terroso codice CER 17.05.04	Fresato d'asfalto codice CER 17.03.02	Rifiuti assimilabili RSU codice CER 20.03.01 - 20.03.03 - 20.03.07 - 20.03.99	Materiale terroso codice CER 17.05.04	Fresato d'asfalto codice CER 17.03.02	Rifiuti assimilabili RSU codice CER 20.03.01 - 20.03.03 - 20.03.07 - 20.03.99	
1	C.A.R. - CENTRO AUTORIZZATO RICICLAGGIO - S.R.L.	IMOLA (BO)	45,000.00	130,000.00	-	250.00	250.00	-	56
2	CENTRO RECUPERO MATERIALI INERTI "Cà Bianca"	CASTEL SAN PIETRO TERME (BO)	13,500.00	13,500.00	-	1,500.00	1,500.00	-	44
3	IMPIANTO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO	POGGIO TORRIANA (RN)	-	4,000.00	-	-	550.00	-	127
4	IMPIANTO DI RECUPERO	BOLOGNA (BO)	91,000.00	2,500.00	15,000.00	330.00	330.00	330.00	19
5	S.ANNA	CALDERARA DI RENO (BO)	16,500.00	30,000.00	-	2,500.00	2,500.00	-	26
6	CAVA SIMMORRAZZO	BOLOGNA (BO)	250,000.00	-	-	1,000.00	-	-	28
7	RIPRISTINO AMBIENTALE - R10	IMOLA (BO)	55,000.00	-	-	400.00	-	-	57
8	CANTIERE DI LINARO - R5	IMOLA (BO)	-	4,000.00	6,000.00	-	150.00	200.00	66
9	CAVA PADULLI (ESERCENTE SOC.OASI SCRL)	VALMASOGGIA (BO)	100,000.00	-	-	2,000.00	-	-	45
10	CANTIERE DI CASTEL SAN PIETRO - R5	CASTEL SAN PIETRO TERME (BO)	-	700.00	1,000.00	-	100.00	150.00	50
11	CANTIERE DI ZELLO - R5	IMOLA (BO)	-	700.00	1,000.00	-	100.00	150.00	60
12	S.A.P.A.B.A. S.P.A.	SASSO MARCONI (BO)	-	9,000.00	-	-	200.00	-	36
13	CASTIGLIA INERTI SRL	SAN LAZZARO DI SAVENA (BO)	15,000.00	-	-	400.00	-	-	29
TOTALE			586,000.00	194,400.00	23,000.00	8,380.00	5,680.00	830.00	

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il Proponente ha integrato il quadro di riferimento progettuale in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017; in particolare, con riferimento alle osservazioni 14-29 della richiesta citata:

- è stata verificata la necessità del casello A13 Arcoveggio e la sinergia con il progetto del potenziamento della Autostrada A14;
- per lo svincolo di Castelmaggiore sono stati approfonditi: la coerenza con gli strumenti di pianificazione provinciali vigenti nonché lo studio trasportistico e gli impatti ambientali (consumo di suolo, qualità dell'aria e rumore) e trasportistici della ipotesi progettuale con soluzioni alternative, compresa l'opzione zero e il potenziamento di caselli esistenti;
- sono stati specificati i tempi di esecuzione dell'ampliamento alla terza corsia dell'A13 in confronto con i tempi di realizzazione dell'intermedia di pianura (tratti D e E). in particolare, i tratti D ed E dell'Intermedia di Pianura verranno inglobati nel progetto esecutivo - e quindi nello stesso appalto - della terza corsia della A/13, dove è già compreso lo Svincolo di Castel Maggiore, proprio a garanzia della contestualità della realizzazione e dell'entrata in esercizio delle due nuove opere;
- sono stati svolti approfondimenti per risolvere alcune situazioni di criticità con riferimento alla Via di Vittorio, 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. Il Proponente ha accolto la richiesta sulle criticità di Via di Vittorio e della rotatoria in corrispondenza dello

svincolo di Altedo; mentre non sono state accolte le altre richieste in quanto gli interventi in progetto non aumentano il carico lungo la SP3 mentre per ila SP20 il LOS risulta adeguato;

- sono stati svolti approfondimenti progettuali ai cavalcavia e sottovie al fine di 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. In particolare, tali approfondimenti sono stati rivolti: 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), al disassamento della SP44, al rifacimento in sede del cavalcavia di Via Barche e della conseguente viabilità alternativa per servire l'area industriale di Castel Bentivoglio Est, all'allargamento del ponte dell'A13 sulla SP 12, lungo le strade locali corrispondenti ai cavalcavia, al sottovia "Bassoreno" e di via Aposazza, ai cavalcavia in corrispondenza della Via Castellina e del podere podere Santa Lucia, ai cavalcavia di Via Saletto, Via Asinari, Via Canale e Crociali, Via Matteotti e Via Peglion per la realizzazione di una pista ciclabile. Il Proponente ha accolto quanto richiesto ad eccezione delle richieste di adeguamento dei cavalcavia esistenti (via Asinari e via Canale e Crociali nel comune di Bentivoglio, via Matteotti nel comune di Castelmaggiore, SP20-Via Altedo in comune di Malalbergo) in quanto non previste dal Piano della mobilità ciclabile del 2014 della Città Metropolitana;
- sono state esaminate le interferenze con i corsi d'acqua presenti (Diversivo Navile, Canale Navile e fiume Reno). Il Proponente recepisce e specifica che quanto richiesto verrà incluso negli elaborati del progetto esecutivo;
- sono state esaminate le interferenze con i canali di bonifica gestiti dal Consorzio di Bonifica Renana e dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara; sono stati svolti inoltre approfondimenti per altri canali, scoli ecc.. Il Proponente fornisce indicazioni sulle interferenze e rimanda in fase di progettazione esecutiva la correzione delle incongruenze e la revisione/integrazione degli elaborati progettuali;
- è stato fornito risposta in merito alla richiesta di prevedere opere di mitigazione idraulica ai sensi della Delibera consorziale n. 61/2009 per l'area del cantiere operativo CO02. Il Proponente

**CONSIDERATO e VALUTATO** in particolare che, nelle proprie valutazioni dal punto di vista progettuale contenute nella D.G.R. n.1964/2017, la Regione Emilia Romagna:

1. con riferimento al "Progetto stradale e viabilità di adduzione":

- prende atto, relativamente all'intervento di rifacimento in sede del cavalcavia di Via Barche, della proposta del Proponente di ampliamento fuori sede, 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. Questa soluzione non implicherebbe l'utilizzo di viabilità alternative;
- prende atto che il Proponente non ritiene necessario adeguare la sezione stradale del cavalcavia di via Castellina nel comune di Bentivoglio per consentire il transito in entrambi i sensi di marcia; e 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;
- ritiene opportuno, relativamente al nuovo cavalcavia di via Peglion nel Comune di Bologna, 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;
- evidenzia che gli interventi di adeguamento del sottopasso di via Aposazza dovranno lasciare inalterate le dimensioni della sezione trasversale attuale;
- evidenzia che per gli 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;
- ritiene necessario la previsione di 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. In particolare si ritiene opportuno precisare che in sede di Conferenza dei Servizi per l'approvazione del progetto, il Proponente provveda, insieme alle amministrazioni locali e alla Regione,

a meglio definire aspetti progettuali e temporali relativamente agli interventi di potenziamento del "Nodo di Funo". Sempre in merito al casello di interporto e il tratto di adduzione della SP3 al casello stesso la Regione evidenzia che il progetto denominato Nodo di Funo che avrebbe risolto solo parzialmente le criticità presenti e future, è stato archiviato su proposta del Proponente con nota 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;

- 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 rotonda "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);

2. con riferimento alla "Raccolta e drenaggio acque di piattaforma":

- per quanto riguarda in particolare il nuovo svincolo di Castel Maggiore:
  - o 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);
  - o il sistema di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia non è conforme a quanto previsto dalla normativa regionale vigente (DGR 1860/06);
- per quanto riguarda le aree di cantiere: fatta salva la coerenza 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;

3. con riferimento alle "Interferenze idrauliche":

- ritiene 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; 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;

**VALUTATO** che con particolare riferimento alle prescrizioni regionali n.13-14, ancorché il progetto in esame non sia la causa delle criticità trasportistiche evidenziate dalla Regione, il Proponente potrà analizzare insieme alla Regione la necessità di un miglioramento/potenziamento della SP30 e della SP20 nell'ambito di un procedimento diverso da quello di VIA in questione che peraltro rimane svincolato dai successivi esiti;

**VALUTATO** che:

- per quanto riguarda il Quadro Progettuale lo Studio Impatto Ambientale, comprensivo delle successive integrazioni, esamina in modo esaustivo gli aspetti progettuali dell'intervento;
- il progetto è stato sviluppato con quanto previsto dal DM n. 67/S del 22.04.2004 di modifica delle "Norme geometriche e funzionali per la costruzione delle strade" ed in attesa di una norma specifica per i progetti di adeguamento delle strade esistenti, prendendo a riferimento i criteri progettuali contenuti nella norma non cogente DM del 5.11.2001.
- in linea generale l'intervento ai sensi del già citato DM del 2004 è improntato al miglioramento della sicurezza stradale e le soluzioni adottate sono tali da garantire caratteristiche geometriche in linea con i moderni standard progettuali e comunque velocità di progetto mai inferiori a 100 km/h;
- per definire le modalità di allargamento della sede esistente, sono stati adottati quindi i seguenti criteri:
  1. minimizzare l'impatto dell'ampliamento alla 3° corsia con il sistema antropico attraversato e quindi con la viabilità e con gli insediamenti abitativi ed industriali preesistenti;
  2. minimizzare le occupazioni di territorio, per ridurre l'impatto ambientale dovuto all'ampliamento autostradale;

3. utilizzare quanto più possibile la sede stradale e le opere d'arte esistenti, al fine di ridurre l'impatto ambientale degli interventi, dal momento che si tratta di un progetto di ampliamento di una infrastruttura esistente;
4. prevedere una esecuzione per fasi dei lavori che garantisca l'esercizio dell'infrastruttura durante i lavori, con una sezione stradale caratterizzata da un numero minimo di due corsie per senso di marcia.

### 3. Quadro di riferimento ambientale

#### Atmosfera

##### **CONSIDERATO** che

- il contesto ambientale in cui si inserisce l'opera attraverso l'analisi dei dati di monitoraggio disponibili nell'area condotto dall'ARPA Emilia Romagna nel 2015, con sei precedenti campagne di monitoraggio di durata quindicinale, durante i periodi dal Gennaio al Novembre 2011, in area adiacente all'asse autostradale nel territorio del Comune di Poggio Renatico.
- il confronto tra le concentrazioni rilevate dal mezzo mobile e le stazioni fisse di monitoraggio evidenzia che presso il sito di misura prossimo all'autostrada si rilevano concentrazioni di inquinanti generalmente inferiori rispetto ai rilievi delle centraline classificate come traffico urbano;
- gli inquinanti di cui sono state calcolate le emissioni sono: NOx, PM10, PM 2,5, CO, Benzene, individuati come gli inquinanti per i quali è definito un limite per la protezione della salute umana e che sono emessi per una grande frazione dal traffico veicolare. Le emissioni che sono state stimate sono relative alla rete stradale inclusa in un dominio parallelo all'autostrada A13, i cui estremi distano 10 km da essa per una dimensione complessiva di 20 km x 39 km;

**CONSIDERATO** che la stima delle emissioni di NOx, PM10, PM 2,5, CO, Benzene è stata compiuta attraverso l'uso del software TREFIC, che integra i fattori emissivi della metodologia ufficiale COPERT IV/Corinair sviluppata dall'Agenzia Europea per l'Ambiente e i fattori emissivi della metodologia elaborata dallo IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) per il PM, consentendo di applicarli ai flussi veicolari associati a una rete stradale;

**CONSIDERATO** che le emissioni di NOx, CO e benzene negli scenari futuri mostrano una significativa riduzione rispetto allo scenario attuale per via del rinnovo del parco veicolare, nonostante l'aumento delle percorrenze.

Per quanto riguarda le polveri, PM10 e PM 2,5, l'effetto di riduzione delle emissioni è minore, o invariato.

Le emissioni di CO2 risultano invece accresciute per tutti gli scenari futuri, poiché la riduzione di emissione di questo climalterante per i nuovi standard "euro" è marginale e non sufficiente a bilanciare l'aumento dei flussi veicolari. Va precisato che nel quadro valutativo degli inquinanti non ha tenuto conto, in via cautelativa, del parco circolante elettrico e/o ibrido; pertanto considerato che tale tecnologia è in costante evoluzione si può ritenere che i dati relativi agli inquinanti nel corso dei prossimi anni potrà migliorare.

##### **CONSIDERATO** che:

- le concentrazioni in atmosfera sono state ricostruite su un dominio più ristretto di circa 2 km a cavallo dell'autostrada per NO2, PM10 e PM 2,5 per tre scenari: attuale, programmatico 2035 (con parco auto al 2025) e progettuale 2035 (con parco auto al 2025) dove:
  - o Attuale: Flussi veicolari nel 2015 e parco veicolare del 2015,
  - o Programmatico 2035 (Parco 2025): Flussi veicolari nel 2035 senza adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2025,
  - o Progettuale 2035 (Parco 2025): Flussi veicolari nel 2035 con adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2025;
- per ricostruire la dispersione in atmosfera degli inquinanti primari emessi dal traffico stradale è stato applicato il modello ARIA Impact;
- le tabelle sottostanti riassumono i valori stimati delle concentrazioni massime e medie nel dominio di calcolo:

Scenario	Valore limite (D.Lgs 155/2010) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Valore Massimo nel Dominio [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Valore Medio nel Dominio [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Attuale 2016	40	7.31	0.98
Programmatico 2035	40	4.06	0.58
Progettuale 2035	40	4.15	0.61

Tabella NO2 concentrazione media annuale

Scenario	Valore limite (D.Lgs 155/2010) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Valore Massimo nel Dominio [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Valore Medio nel Dominio [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Attuale 2016	200	90.90	13.70
Programmatico 2035	200	50.30	8.06
Progettuale 2035	200	51.00	8.57

Tabella NO2 99.8° percentile della concentrazione oraria

Scenario	Valore limite (D.Lgs 155/2010) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Valore Massimo nel Dominio [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Valore Medio nel Dominio [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Attuale 2016	40	0.28	0.03
Programmatico 2035	40	0.27	0.03
Progettuale 2035	40	0.27	0.03

Tabella PM10 concentrazione media annuale

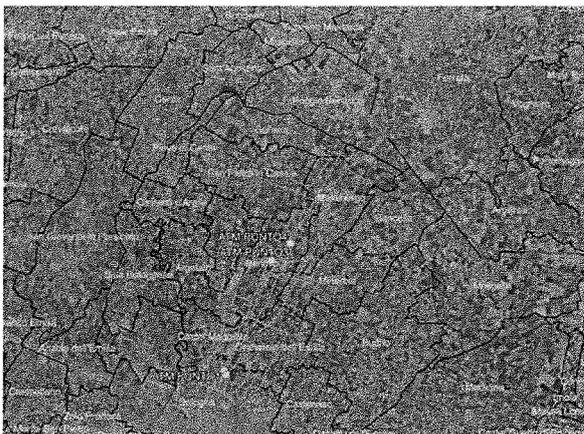
Scenario	Valore limite (D.Lgs 155/2010) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Valore Massimo nel Dominio [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Valore Medio nel Dominio [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Attuale 2016	50	0.56	0.07
Programmatico 2035	50	0.54	0.07
Progettuale 2035	50	0.55	0.07

Tabella PM10 - 90.4 percentile della concentrazione media giornaliera

Scenario	Valore limite (D.Lgs 155/2010) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Valore Massimo nel Dominio [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Valore Medio nel Dominio [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Attuale 2016	25	0.21	0.03
Programmatico 2035	25	0.20	0.02
Progettuale 2035	25	0.20	0.03

Tabella PM 2,5, Concentrazione media annuale

- sono state inoltre effettuate delle stime presso 4 ricettori ed un transetto ortogonale all'asse stradale, localizzati come indicato nelle figure seguenti:



- i risultati delle simulazioni sono indicati di seguito:

	ATM-PUNTO 1	ATM-PUNTO 2	ATM-PUNTO 3	ATM-PUNTO 4
Distanza e posizione	150m Ovest	130m Est	500m Ovest	200m Est
Comune	Bologna	Bologna	Bentivoglio	Bentivoglio
Attuale 2016	2.72	3.45	2.00	1.07
Programmatico 2035	1.56	1.92	1.14	0.61
Progettuale 2035	1.70	2.14	1.26	0.66

Tabella NO2 concentrazione media annuale presso i ricettori

Distanza da A13 [m]	Attuale 2016	Programmatico 2035	Progettuale 2035
-600	1.30	0.74	0.82
-500	1.43	0.81	0.90
-400	1.66	0.94	1.04
-300	1.94	1.10	1.22
-200	1.99	1.13	1.26
-100	1.95	1.11	1.23
100	1.65	0.95	1.06
200	1.43	0.83	0.92
300	1.19	0.69	0.77
400	1.04	0.61	0.67
500	0.94	0.54	0.60
600	0.86	0.50	0.55

Tabella NO2 concentrazione media annuale lungo il transetto

	ATM-PUNTO 1	ATM-PUNTO 2	ATM-PUNTO 3	ATM-PUNTO 4
Distanza e posizione	150m Ovest	130m Est	500m Ovest	200m Est
Comune	Bologna	Bologna	Bentivoglio	Bentivoglio
Attuale 2016	28.44	44.08	27.71	17.15
Programmatico 2035	16.34	24.26	17.01	10.12
Progettuale 2035	18.36	27.64	18.81	11.08

Tabella NO2 - 99.8° percentile della concentrazione oraria presso i ricettori

Distanza da A13 [m]	Attuale 2016	Programmatico 2035	Progettuale 2035
-600	17.46	9.99	10.92
-500	19.68	11.01	12.08

-400	22.02	12.50	13.81
-300	24.43	14.20	15.80
-200	27.65	15.99	17.88
-100	31.25	17.82	19.99
100	27.22	15.91	17.71
200	23.53	13.88	15.45
300	19.56	11.61	12.95
400	16.93	10.11	11.26
500	14.90	8.95	9.93
600	13.66	8.37	9.28

Tabella NO2 - 99.8° percentile della concentrazione oraria lungo il transetto

	ATM-PUNTO 1	ATM-PUNTO 2	ATM-PUNTO 3	ATM-PUNTO 4
Distanza e posizione	150m Ovest	130m Est	500m Ovest	200m Est
Comune	Bologna	Bologna	Bentivoglio	Bentivoglio
Attuale 2016	0.10	0.12	0.07	0.04
Programmatico 2035	0.09	0.11	0.06	0.03
Progettuale 2035	0.10	0.13	0.07	0.04

Tabella PM10 concentrazione media annuale presso i ricettori

Distanza da A13 [m]	Attuale 2016	Programmatico 2035	Progettuale 2035
-600	0.04	0.04	0.04
-500	0.05	0.04	0.05
-400	0.05	0.05	0.06
-300	0.06	0.06	0.07
-200	0.07	0.06	0.07
-100	0.06	0.06	0.07
100	0.05	0.05	0.06
200	0.05	0.04	0.05
300	0.04	0.04	0.04
400	0.03	0.03	0.03
500	0.03	0.03	0.03
600	0.03	0.03	0.03

Tabella PM10 concentrazione media annuale lungo il transetto

	ATM-PUNTO 1	ATM-PUNTO 2	ATM-PUNTO 3	ATM-PUNTO 4
Distanza e posizione	150m Ovest	130m Est	500m Ovest	200m Est
Comune	Bologna	Bologna	Bentivoglio	Bentivoglio
Attuale 2016	0.18	0.25	0.13	0.08
Programmatico 2035	0.17	0.23	0.12	0.07
Progettuale 2035	0.18	0.25	0.14	0.07

Tabella PM10 - 90.4 percentile della concentrazione media giornaliera presso i ricettori

Distanza da A13 [m]	Attuale 2016	Programmatico 2035	Progettuale 2035
-600	0.09	0.08	0.09
-500	0.10	0.09	0.10
-400	0.11	0.10	0.11
-300	0.13	0.12	0.13
-200	0.13	0.12	0.14
-100	0.13	0.13	0.14

100	0.11	0.10	0.12
200	0.10	0.09	0.10
300	0.08	0.07	0.08
400	0.07	0.06	0.07
500	0.06	0.06	0.06
600	0.06	0.05	0.06

Tabella PM10 - 90.4 percentile della concentrazione media giornaliera lungo il transetto

	ATM-PUNTO 1	ATM-PUNTO 2	ATM-PUNTO 3	ATM-PUNTO 4
Distanza e posizione	150m Ovest	130m Est	500m Ovest	200m Est
Comune	Bologna	Bologna	Bentivoglio	Bentivoglio
Attuale 2016	0.08	0.10	0.05	0.03
Programmatico 2035	0.07	0.08	0.04	0.03
Progettuale 2035	0.08	0.09	0.05	0.03

Tabella PM 2,5, Concentrazione media annuale presso i ricettori

Distanza da A13 [m]	Attuale 2016	Programmatico 2035	Progettuale 2035
-600	0.03	0.03	0.03
-500	0.04	0.03	0.03
-400	0.04	0.04	0.04
-300	0.05	0.04	0.05
-200	0.05	0.04	0.05
-100	0.05	0.04	0.05
100	0.04	0.04	0.04
200	0.04	0.03	0.04
300	0.03	0.03	0.03
400	0.03	0.02	0.03
500	0.02	0.02	0.02
600	0.02	0.02	0.02

Tabella PM 2,5, Concentrazione media annuale lungo il transetto

**CONSIDERATO** che le differenze tra le concentrazioni stimate per gli scenari di esercizio dell'autostrada relativi al 2035 e quelle stimate per lo scenario attuale evidenziano una riduzione dei livelli del biossido di azoto e una sostanziale invarianza per il particolato.

**CONSIDERATO** che è stato stimato il fondo ambientale nel dominio di calcolo:

Inquinante	Indicatore statistico	Concentrazione [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
NO2	Media annuale	25.71
NO2	99.8° percentile conc. orarie	76.41
PM10	Media annuale	24.43
PM10	90.4° percentile conc. giornaliere	44.20

Tabella Stima dei livelli di fondo ambientale nel dominio di calcolo

**CONSIDERATO** che da tutto ciò si evince che:

- o la somma delle concentrazioni di fondo stimate e delle concentrazioni simulate per i tre scenari considerati è sempre inferiore al valore limite normato per tutti gli indicatori statistici;

**CONSIDERATO** che per la stima delle concentrazioni in fase di cantiere:

- l'analisi è stata effettuata limitatamente alle polveri (intese come PTS e PM10) che rappresentano le emissioni più significative per le attività di cantiere;

- le simulazioni relative alle attività di cantiere hanno preso in esame, in via cautelativa, l'anno considerato peggiore dal punto di vista delle emissioni in atmosfera che, dall'analisi del cronoprogramma dei lavori, è risultato coincidere con il primo anno di attività. Le durate di ciascuna fase (scotico, scavo, pavimentazioni...) sono state dedotte dal cronoprogramma dei lavori. I fronti di avanzamento lavori sono stati ipotizzati in movimento lungo la tratta oggetto di intervento, mentre per la dimensione del campo base e dei cantieri operativi si è fatto riferimento ai layout degli elaborati di progetto. Per una migliore rappresentazione dei risultati, la lunghezza totale del tracciato è stata suddivisa in tre quadranti (denominati nord, centro e sud);
- i valori stimati sono stati confrontati con i livelli attuali degli stessi parametri e con i limiti di qualità dell'aria definiti dalla normativa, ovvero:
  - o per il PM10, i valori del D Lgs. 155/2010 (40 µg/mc per la media annua, 50 µg/mc come valore da non superare più di 35 volte all'anno per la media giornaliera);
  - o per le deposizioni, le classi di polverosità definite dal Ministero dell'Ambiente;

**CONSIDERATO e VALUTATO** in conclusione che dall'analisi dei risultati (mappe di isoconcentrazione riportate nell'allegato QAMB0010) emergono concentrazioni di PM10 di un ordine di grandezza inferiori ai limiti (sia per quanto riguarda il massimo giornaliero che per quanto riguarda la media annua). I valori delle deposizioni medie annue risultano trascurabili rispetto alle classi di polverosità definite dal Ministero dell'Ambiente, così come i valori simulati per la deposizione massima giornaliera. Fanno eccezione le zone immediatamente limitrofe alle aree di cantiere fisse, nei pressi delle quali sono raggiunti valori di classe di polverosità "Bassa" (per i quadranti nord e centrale). Si sottolinea comunque che nelle vicinanze di tali sorgenti non sono presenti punti sensibili del territorio;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il Proponente ha integrato il quadro di riferimento ambientale - atmosfera in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017; in particolare, con riferimento alle osservazioni 30-56 della richiesta citata sono stati esplicitati/integrati:

- l'inquadramento meteorologico;
- i dati di traffico, utilizzati ai fini delle stime emissive e delle valutazioni modellistiche;
- le emissioni totali del grafo stradale comprensivo sia della rete autostradale e della rete extraurbana e le emissioni relative alla sola autostrada A13;
- le emissioni stimate per i diversi scenari emissivi, suddivise per le aree comunali considerando esclusivamente gli archi contenuti nel dominio utilizzato per lo studio emissivo;
- l'incidenza delle deroghe UE sulle emissioni NOx;
- le mappe con l'indicazione delle emissioni per ciascun arco;
- nuove simulazioni modellistiche relativamente ai diversi scenari e per i diversi orizzonti temporali secondo ulteriori specifiche;
- le emissioni dovute ai motori dei mezzi da costruzione e dei mezzi di trasporto (CO, NOx, SOx, PM, CO2 e CH4);
- il bilancio emissivo delle attività di cantiere in t/anno ed il dettaglio delle emissioni di polveri suddivise per attività e per aree;
- i valori dell'impatto dei cantieri presso alcuni ricettori ritenuti rappresentativi posti nelle immediate vicinanze alle aree di cantiere e/o al fronte di avanzamento lavori e i ricettori sensibili posti entro i primi 400m dal tracciato;
- 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;
- gli impatti dovute alla presenza dei cantieri mobili previsti per il potenziamento sia del sistema autostradale e tangenziale di Bologna sia dell'A13;
- misure di mitigazione per le fasi di cantiere e per il trattamento a calce dei rilevati stradali;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che, nelle proprie valutazioni dal punto di vista ambientale contenute nella D.G.R. n.1964/2017, la Regione Emilia Romagna ritiene in particolare che esiste il rischio di superamento dei limiti di legge per l'NO2 e per altri parametri in corrispondenza dei ricettori sensibili posti in prossimità

dell'opera. La Regione ritiene pertanto opportuno prevedere idonee misure di mitigazione specifiche anche sulla base degli esiti del monitoraggio. Inoltre, per il cantiere non sono stati stimati i contributi provenienti dai cumuli stoccati per il campionamento e da frantumazione nelle aree di cantiere CO01 e CO02 e non è stata prodotta un'analisi sui potenziali impatti dovuti all'area di supporto situata in prossimità del futuro svincolo di Castel Maggiore;

**PRESO ATTO** che in conclusione la Regione Emilia Romagna impartisce le prescrizioni n. 21-23 relativamente ai monitoraggi, misure di mitigazione e compensazione;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che in merito al PMA:

- il Proponente in fase di progettazione esecutiva, così come prescritto dalla Regione (v. prescrizione regionale n.9.89) dovrà presentare il 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);
- il PMA dovrà essere condiviso con l'ARPA Emilia Romagna anche in recepimento della prescrizione regionale n.9.90;
- il PMA relativo all'atmosfera, dovrà contenere sia dal punto di vista generale e sia in particolare per quanto riguarda le metodiche impegnate ed i punti di misura quanto definito nelle prescrizioni regionali n. 88-92;
- il PMA aggiornato dovrà essere sottoposto all'esame del MATTM nell'ambito della procedura di verifica di ottemperanza;
- i risultati dei monitoraggi saranno successivamente sottoposti all'esame del MATTM al fine di dettagliare, in funzione di eventuali criticità evidenziate, ulteriori misure di mitigazione e di compensazione;

**VALUTATO** che per quanto riguarda le prescrizioni regionali:

- con riferimento alla prescrizione n.21 relativa alla verifica dei carichi emissivi, non solo nell'intero bacino, ma anche nel tratto in progetto si ritiene che il PMA consentirà di verificare le previsioni compiute nello studio di impatto ambientale;
- con riferimento alla prescrizione n.22 relativa alle misure di compensazione e di mitigazione per la fase di esercizio si ritiene che sulla base dei risultati di monitoraggio saranno definite, se necessarie, ulteriori misure di mitigazione e laddove le misure di mitigazione non risultino sufficienti, sarà necessario individuare ulteriori opere di compensazione ambientale. Ad ogni modo le ulteriori misure da adottare dovranno essere rivolte a minimizzare gli impatti rilevanti dell'intervento in questione che è utile ricordare si inserisce in un'opera già esistente. Per quanto riguarda l'utilizzo di trattamenti foto catalitici si fa presente che con il parere n.21878 del 07/10/2016 relativo al potenziamento della terza corsia dell'autostrada A145 tra Rimini Nord e Pedaso la CTVA ha esaminato la sperimentazione compiuta in merito e che ha evidenziato come i trattamenti foto catalitici non dimostrino apprezzabile efficacia nella riduzione dei livelli di inquinamento atmosferico e pertanto non se ne ritiene necessario l'utilizzo;
- con riferimento alla prescrizione n.23 relativa alle misure di mitigazione per la cantierizzazione il Proponente dovrà provvedere, in fase di progettazione esecutiva, all'attuazione di quanto prescritto.

### Ambiente idrico superficiale

**CONSIDERATO** che nell'ambito dello studio di impatto ambientale, il Proponente ha effettuato indagini finalizzate a fornire un quadro conoscitivo dello stato attuale sulle principali tematiche caratterizzanti tale componente quali l'idrologia superficiale e la qualità delle acque;

**CONSIDERATO** che:

- l'idrografia della zona interessata dall'intervento è quella tipica della pianura emiliano - romagnola, ovvero di un'area pianeggiante altamente sfruttata a scopo agricolo e solcata da numerosi canali artificiali;

- il reticolo idrografico naturale è costituito dal solo fiume Reno che, attualmente, viene scavalcato in viadotto; tutte le altre aste interferenti sono, in genere, canali per la bonifica e l'irrigazione, anche se in alcuni casi di notevole larghezza, come ad esempio il Canale Navile (già Naviglio);
- tra i canali si evidenzia anche il Canale Emiliano Romagnolo, corso d'acqua completamente artificiale ma ugualmente importante sia per dimensionamento, sia per portata, sia per importanza nel sistema territoriale ed ecologico;
- dal punto di vista della sicurezza idraulica i corsi d'acqua interferiti sono normati e programmati dai seguenti strumenti:
  - o Piani Stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino del fiume Reno (PSAI Reno e Navile-Savona abbandonato);
  - o Piano di assetto idrogeologico (PAI) del Fiume Po e nello specifico il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) nel Bacino del fiume Po;
- è importante menzionare le aree passibili di esondazione del Fiume Reno e inserite nel Piano stralcio per l'assetto idrogeologico datato dicembre 2002 con ultima modifica nell'anno 2016 (Autorità di bacino del Fiume Reno);
- le autorità idrauliche competenti per le funzioni amministrative e di manutenzione sono il Consorzio della Bonifica Renana e il Consorzio di Bonifica della Pianura Ferrarese;
- nel documento di dettaglio "Linee guida per il monitoraggio ambientale" (cfr. MAM0001 pag.7-8) il Proponente ha predisposto una adeguata serie di campagne di monitoraggio piezometrico che, incrociate con i dati aggiornati eventualmente forniti dagli Enti, consentono di determinare l'assetto e la dinamica degli acquiferi superficiali;

**CONSIDERATO** che per quanto il sistema di drenaggio della piattaforma:

- nello stato attuale il sistema di smaltimento delle acque di piattaforma è sempre di tipo aperto e composto da embrici che convogliano le acque nel fosso al piede del rilevato per il successivo scarico diretto nei ricettori finali;
- il sistema di drenaggio in progetto è in gran parte di tipo aperto e per un tratto di circa 4700 m chiuso;

**CONSIDERATO** che l'intervento in oggetto, non determina la creazione di un nuovo corridoio infrastrutturale, ma l'aggiunta di una terza corsia al tracciato autostradale esistente. Pertanto, le attività che potenzialmente interferiscono con il sistema delle acque, desumibili dal quadro progettuale, possono essere così sintetizzate:

- o attività di cantiere svolte sul tracciato: approntamento dell'area di ampliamento, formazione del rilevato, interventi di prolungamento dei sottopassi idraulici, interventi sulle opere d'arte maggiori (viadotti, cavalcavia, ecc.);
- o cantierizzazione delle aree esterne alla piattaforma: nuovo svincolo di Castel Maggiore, ampliamento dei raccordi per lo svincolo della stazione di esazione di Bologna Interporto, Altedo e Ferrara sud, lo spostamento di alcuni cavalcavia;
- o approntamento ed esercizio delle aree di cantiere;
- o ampliamento della piattaforma autostradale con conseguente aumento della impermeabilizzazione del territorio;
- o allungamento dei tombini e degli scolarini dei sottopassi idraulici: sono attese modeste modifiche delle portate e limitati miglioramenti derivati dalla predisposizione più attenta degli imbocchi;
- o incremento del traffico di esercizio: aumento di rischi di sversamenti accidentali e di perdite sistemiche, compensato dalla introduzione di un sistema di raccolta chiuso nelle aree più sensibili;

**CONSIDERATO** che:

- nello specifico il progetto prevede che i manufatti di attraversamento dei vettori idraulici (ponti, ponticelli, scolarini, ...) siano generalmente ampliati in modo simmetrico (a monte e a valle) salvo casi in cui, per vincoli di varia natura (stradali, idraulici, espropriativi, ...), siano ampliati in maniera asimmetrica, ovvero solo a monte o solo a valle. Il Proponente afferma che gli ampliamenti sono realizzati in modo da soddisfare i requisiti idraulici richiesti dalle normative vigenti e verificati puntualmente dal punto di vista idraulico, in modo da non incrementare l'attuale grado di rischio;

- per i corsi d'acqua maggiori, dove si prevedono attraversamenti di corsi d'acqua, le cui strutture possono essere interessate dalla corrente, il Proponente prevede di intervenire attraverso la realizzazione di una protezione spondale, realizzata con scogliere opportunamente estese sia a monte, sia a valle delle strutture in progetto;
- per i tombini scatolari e i tombini circolari che saranno allungati a seguito dell'ampliamento della piattaforma, gli interventi si dividono in quattro tipologie adottate in funzione della velocità della corrente, della sistemazione d'alveo preesistente, della sinuosità dell'alveo:
  - esecuzione di semina eseguita con attrezzatura a pressione e con l'impiego di collante, in quantitativo sufficiente per assicurare l'aderenza del seme e del concime alla falda di scarpata;
  - esecuzione di semina eseguita con attrezzatura a pressione e con l'impiego di collante, in quantitativo sufficiente per assicurare l'aderenza del seme e del concime alla falda di scarpata protetta con stuoia antierosione;
  - rivestimento in c.a. del fondo e delle sponde;
  - rivestimento del fondo e delle sponde con scogliera in pietrame sciolto intasato con terreno vegetale e rinverdimento;

**CONSIDERATO** che:

- lo "Studio idrologico e idraulico di dettaglio" analizza le interazioni tra le opere viarie ed i corsi d'acqua interessati ed inoltre valuta, in termini di sezione idraulica e di franco di sicurezza rispetto all'intradosso del manufatto, l'adeguatezza dei manufatti di attraversamento, nelle configurazioni di stato di fatto e di progetto;
- per il corso d'acqua di maggior rilevanza (il Fiume Reno) è stata analizzata l'interazione tra il flusso idrico e le opere di sostegno dei manufatti di scavalco (pile del viadotto), prestando particolare attenzione ai fenomeni di tipo erosivo al fine di poter individuare gli interventi correttivi più opportuni;
- lo studio idrologico ed idraulico è stato condotto differenziandolo per singolo Ente Gestore e per singolo sistema idrografico. Il sistema è quindi organizzato in tre classi prevalenti:
  - Corsi d'acqua naturali gestiti dalla Regione Emilia Romagna tramite gli Enti preposti: Autorità di Bacino del Reno (ADB Reno), Servizio Tecnico del Bacino del Reno (STB Reno), Autorità di Bacino del Fiume Po', AIPO.
  - Corsi d'acqua artificiali rappresentati dai canali di bonifica gestiti dal Consorzio di Bonifica Renana, per il tratto autostradale compreso tra la Pk 0+000 e la Pk 26+550, dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara, per il tratto compreso tra la Pk 26+550 e la Pk 33+600.
  - Corsi d'acqua artificiali rappresentati dagli scoli privati;
- Sono sviluppati nel dettaglio i calcoli idraulici, approfondendo con l'analisi dei fenomeni idrodinamici e morfologici indotti dall'interazione dell'alveo con le opere viarie e concludendo con la descrizione degli interventi di sistemazione idraulica necessari nella fase di cantiere;

**CONSIDERATO** che per quanto concerne l'analisi degli impatti:

- le modificazioni più significative appaiono quelle relative alla estensione delle impermeabilizzazioni, che tra nuova terza corsia e aree destinate allo svincolo o allo spostamento dei cavalcavia, assommano a circa 54,4 ha (24,4 ha per la piattaforma e 30,0 ha per le opere annesse) e quelle legate alla possibilità di dilavamento di sostanze legate ai transiti sulla piattaforma autostradale;
- le mitigazioni adottate in progetto sono le seguenti:
  - per quanto riguarda l'impermeabilizzazione e la compensazione dell'effetto di accelerazione dei tempi di recapito delle acque ai canali recettori (dovuto alla differenza di comportamento delle superfici pavimentate rispetto a quelle agricole) l'ottenimento di un tale risultato è raggiunto attraverso il sovradimensionamento dei fossi di guardia;
  - per quanto riguarda le eventuali contaminazioni della piattaforma autostradale e del trasporto degli inquinanti nella rete idraulica, l'obiettivo è perseguito attraverso la riduzione attesa della incidentalità e attraverso l'adozione del "sistema chiuso" in corrispondenza dei corsi d'acqua più sensibili, di cui si è precedente dato conto nell'ambito del quadro di riferimento progettuale;

**CONSIDERATO** che per il trattamento delle acque reflue prodotte all'interno delle aree di cantiere (CB01, CO01 e CO02) sono previsti tre impianti di depurazione: il primo è relativo alla depurazione delle acque reflue industriali e prevede la chiariflocculazione per rimuovere le sostanze di natura sospesa e colloidale, la correzione del pH, la separazione oli e la filtrazione di idrocarburi sospesi a coalescenza; il secondo è relativo al trattamento delle prime piogge di una parte dell'area di cantiere, prevede la sedimentazione, la disoleatura e la correzione del pH; il terzo impianto è relativo alla depurazione delle acque degli scarichi civili e consiste in un trattamento primario (fossa Imhoff) ed in un trattamento secondario biologico ad "ossidazione totale"; sul collettore in uscita da ogni impianto di depurazione è previsto un pozzetto per prelievo campioni; è inoltre previsto un impianto di lavaggio autobetoniere a ciclo delle acque chiuso;

**CONSIDERATO** che il Proponente ha integrato il quadro di riferimento ambientale – acque superficiali in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017; in particolare, con riferimento alle osservazioni 80-85 della richiesta citata sono stati esplicitati/integrati i seguenti temi:

- l'obbligo di recuperare 500 m<sup>3</sup>/ettaro di superficie impermeabilizzata per le aree di cantiere in coerenza con le Norme tecniche del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dell'autorità di Bacino del fiume Reno;
- 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;
- gli scarichi del nuovo svincolo al confine tra i territori di Bologna e di Castel Maggiore e della nuova stazione di esazione;
- l'aggiornamento della normativa di riferimento;
- gli impatti sui corpi idrici in fase di cantiere;
- la gestione delle acque reflue in fase di cantiere;

**CONSIDERATO** che il Proponente ha integrato il quadro di riferimento progettuale esaminando le interferenze con i corsi d'acqua presenti (Diversivo Navile, Canale Navile e fiume Reno) e con i canali di bonifica gestiti dal Consorzio di Bonifica Renana e dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara; sono stati svolti inoltre approfondimenti per altri canali, scoli ecc.. Il Proponente fornisce indicazioni sulle interferenze e rimanda in fase di progettazione esecutiva la correzione delle incongruenze e la revisione/integrazione degli elaborati progettuali;

**CONSIDERATO** che, nelle proprie valutazioni dal punto di vista progettuale contenute nella D.G.R. n.1964/2017, la Regione Emilia Romagna:

- per quanto riguarda in particolare il nuovo svincolo di Castel Maggiore ritiene che:
  - o 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);
  - o il sistema di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia non è conforme a quanto previsto dalla normativa regionale vigente (DGR 1860/06);
- 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;

**CONSIDERATO** che il Proponente ha integrato il PMA relativamente alla componente acque superficiali. In particolare:

- la valutazione dei potenziali effetti indotti sul comparto idrico superficiale dalla costruzione dell'ampliamento autostradale, avverrà attraverso l'analisi e il confronto dei dati di monitoraggio raccolti prima, durante e dopo la realizzazione dell'opera, con riferimento al quadro evolutivo dei fenomeni naturali aggiornato nel corso delle indagini;

- nella fase di monitoraggio ante operam verrà effettuato un numero di campagne di misura tali da fornire una caratterizzazione significativa dello stato quali-quantitativo dei corsi d'acqua potenzialmente interessati dalle lavorazioni, con le relative fluttuazioni stagionali;
- nella fase di corso d'opera le campagne di misura verranno eseguite con una frequenza maggiore a quella prevista per la fase precedente, in modo da poter evidenziare eventuali modifiche ed alterazioni;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il PMA indica i punti di misura, i parametri di analisi e le frequenze previste per le varie fasi di monitoraggio. Che la Regione Emilia Romagna ha rilevato la necessità di monitorare i corpi e che nell'ambito della progettazione esecutiva il Proponente dovrà provvedere all'ottemperanza delle prescrizioni punti n.34-54;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che:

- o il PMA dovrà essere condiviso con l'ARPA Emilia Romagna e successivamente dovrà essere sottoposto all'esame del MATTM nell'ambito della procedura di verifica di ottemperanza;
- o il progetto esecutivo 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; parimenti dovranno essere recepite nel progetto tutte le incongruenze grafiche segnalate per gli attraversamenti dei canali di bonifica nelle richieste di integrazioni regionali n. 20, 22 e 23 e nelle relative risposte di cui all'elaborato GEN1020 di luglio 2017;

#### Ambiente idrico sotterraneo e Suolo e Sottosuolo:

**CONSIDERATO** che dal punto di vista geomorfologico:

- o l'area interessata dal progetto ricade nel settore sud-orientale dell'ampio bacino sedimentario padano, caratterizzato da una complessa struttura geologica conosciuta come "dorsale ferrarese";
- o l'intero tracciato si sviluppa sui terreni appartenenti al Subsistema di Ravenna (AES8) ed all'Unità di Modena (AES8a), che è contenuta in AES8 secondo limiti inconformi e che ne costituisce il tetto stratigrafico. Nel dettaglio si possono individuare le classi granulometriche che si susseguono nel tracciato:
  - da inizio intervento al km 12+500 c.a. i terreni attraversati risultano appartenenti alla classe granulometrica definita come "prevalentemente coesiva", comprendente principalmente frazioni fini come argille, argille limose, limi argillosi e limi sabbiosi; i terreni sono compressibili e si ritrovano lenti di materiale grossolano (sabbie e ghiaie prevalenti).;
  - dal km 12+500 c.a. al km 25+800 c.a. i terreni attraversati risultano appartenenti alla classe granulometrica definita come "verosimilmente prevalentemente coesiva", comprendente principalmente frazioni fini come argille, argille limose, limi argillosi e limi sabbiosi, terreni pertanto compressibili;
  - dal km 25+800 c.a. al km 28+300 c.a. i terreni attraversati risultano appartenenti alla classe granulometrica definita come prevalentemente coesiva (in particolare le indicazioni CARG riportano la presenza di limi passanti a limi argillosi), in profilo si evidenzia la presenza di un corpo sabbioso, sabbioso-limoso (dal km 26+300 al km 27+500 c.a.) il cui tetto non è ben definibile e la cui esistenza è probabilmente associabile alla vicinanza col Fiume Reno;
  - dal km 28+300 c.a. a fine intervento i terreni attraversati risultano appartenenti alla classe granulometrica definita come prevalentemente coesiva, comprendente principalmente frazioni fini come argille, argille limose, limi argillosi e limi sabbiosi pertanto corrispondenti a terreni compressibili;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda il suolo e la sua capacità di utilizzo:

- il tracciato dell'A13, partendo da Bologna, attraversa, prima dei suoli riferibili ai Sant'Omobono e poi ad un complesso tra questi e i Villalta e i Secchia, per poi tornare sui Sant'Omobono. Dopo aver percorso un tratto dove predominano i Cataldi franco argillosi iniziano le vere aree di bonifica con i suoli Risaia del Duca che accompagnano il tracciato fino al dosso del Reno ove

sono presenti i suoli del tipo Ascensione. Superato il Reno e i suoli Ascensione del versante ferrarese si rientra nei suoli Risaia del Duca fino al termine della tratta in esame;

- nella tavola AMB-QAMB-SUO-001\_006 sono riportate le informazioni pedologiche in rapporto con il progetto;
- in termini di capacità d'uso, si trovano in prima classe (classe con minori limitazioni all'uso agricolo) i suoli del tratto iniziale e quelli a ridosso del Reno ("Ascensione"), il resto del tracciato attraversa suoli in prevalenza di terza classe, con limitazioni all'uso dovute in prevalenza alla ridotta lavorabilità;

**CONSIDERATO** che dal punto di vista idrogeologico:

- l'area della piana alluvionale Bologna-Ferrara è caratterizzata da una marcata prevalenza di risalita dei livelli di falda;
- tuttavia partendo dal Comune di Bologna, le carte tematiche indicano una situazione di bassa criticità della matrice idrogeologica, determinata più che altro dalla ridotta vulnerabilità degli acquiferi, dovuta all'assenza di aree di ricarica da salvaguardare e dalla mancanza di un acquifero superficiale;

**CONSIDERATO** che in relazione all'analisi degli impatti:

- o le attività potenzialmente interferenti con il suolo, il sottosuolo e l'idrogeologia possono essere così sintetizzate:
  - approntamento ed esercizio delle aree di cantiere;
  - aree per l'allocazione delle terre di scavo;
  - ampliamento della piattaforma autostradale, realizzazione degli svincoli e dell'ampliamento dell'area di servizio con conseguente impermeabilizzazione del territorio e sottrazione definitiva di suolo agrario;
- o in questo contesto, gli impatti potenziali sul sistema geologico, idrico e idrogeologico, sostanzialmente derivano dalla modificazione dei suoli coinvolti (scotico, compattazione, spostamento e movimentazione, ecc.) e dalla potenziale presenza di sostanze pericolose derivanti dai mezzi di cantiere e dalle lavorazioni che, percolando attraverso i terreni potrebbero venire in contatto con la falda superficiale o con la rete idrografica superficiale, determinando situazioni di inquinamento della matrice coinvolta;
- o secondo il SIA, gli impatti attesi sul sistema delle acque sotterranee derivanti dalla fase di cantierizzazione e realizzazione dell'ampliamento autostradale in progetto risultano a carattere transitorio, concluse le attività di cantiere, i potenziali impatti cesseranno;
- o gli impatti potenzialmente derivanti dal traffico sono ridotti anche in considerazione del minor tasso di incidentalità e della conseguente riduzione dei conseguenti eventuali sversamenti accidentali, che si determinano a seguito della realizzazione dell'intervento di terza corsia ;
- o rispetto alla sottrazione di suolo, si osserva che il progetto prevede l'utilizzo pressoché totale delle terre scavate senza necessità di ricorrere ad impianti di discarica con conseguente occupazione di suolo. L'ampliamento della sede stradale determina un impatto permanente che il progetto prevede di compensare attraverso superfici a prato ed interventi di formazione di macchie arboreo arbustive;
- o nella tabella che segue i dati della modificazione del suolo, dovuti all'attuazione del progetto, sono stati confrontati con l'uso reale del suolo, aggiornato al 2016, dell'area di studio:

Tipologie di aree	Sup.	Sup. Interferite dal progetto	Incidenza
	ha	ha	%
Acque	161,8	0,0	0,0%
Aree agricole	2589,3	57,6	2,2%
Aree naturali e semi naturali	91,0	0,0	0,0%
Aree con elementi di naturalità	151,6	7,8	5,1%
Aree impermeabili	457,4	16,1	3,5%
<b>Totale area studio</b>	<b>3451,1</b>	<b>81,5</b>	<b>2,4%</b>

Tabella -2 -Confronto tra la sintesi dell'uso del suolo dell'area studio e i consumi delle tipologie di suolo causate dall'ampliamento dell'A13

**CONSIDERATO** che relativamente al tema del consumo del suolo dovuto alle nuove superfici agricole investite per realizzare l'ampliamento delle corsie autostradali, nel progetto sono state previste opere ambientali compensative (cfr elab. Sua 0201 presentato in sede di integrazioni richieste dal MATTM). Va segnalato che l'articolo 5 della LR. 21 dicembre 2017 n. 24, *Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio*, prevede che *"...nel rispetto dei limiti quantitativi di cui all'articolo 6, il consumo di suolo è consentito esclusivamente per opere pubbliche e opere qualificate dalla normativa vigente di interesse pubblico e per insediamenti strategici volti ad aumentare l'attrattività e la competitività del territorio, nei soli casi in cui non esistano ragionevoli alternative consistenti nel riuso di aree già urbanizzate e nella rigenerazione delle stesse. A tale scopo, nell'ambito della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale dei piani, degli accordi operativi e dei piani attuativi di iniziativa pubblica sono necessariamente considerate le alternative localizzative che non comportino consumo del suolo, e la determinazione approvativa dei medesimi strumenti contiene specifiche e puntuali motivazioni relative alla necessità di prevedere l'utilizzo di suolo inedito"*. Le alternative di progetto sono oggetto di analisi nel presente Parere e, oggettivamente, trattandosi di un ampliamento di un'opera lineare preesistente, appaiono sussistere le condizioni di deroga previste dalla disposizione riportata;

**CONSIDERATO** che in relazione alle misure di mitigazione in fase di cantiere:

- le mitigazioni per la componente suolo e sottosuolo e idrogeologia, sono analoghe a quelle adottate per la tutela delle acque superficiali;
- nella fase di cantiere il tema principale è quello della gestione delle acque, in riferimento al quale il Proponente evidenzia che il cantiere è dotato di presidi per il loro trattamento, ovvero:
  - impianto di depurazione delle acque reflue industriali;
  - trattamento delle prime piogge di una parte dell'area di cantiere;
  - depurazione delle acque degli scarichi civili;
  - impianto di lavaggio autobetoniere a ciclo chiuso;
- per quanto riguarda la realizzazione di scavi di fondazione e fondazioni indirette (pali, ecc.) si segnala che gli scavi di fondazione verranno eseguiti all'asciutto, cioè in assenza di accumuli d'acqua sul fondo dello scavo, a tale scopo, i Capitolati Speciali di Appalto prevedono la predisposizione di adeguati drenaggi e aggettamenti, per captare e allontanare con continuità eventuali venute d'acqua di filtrazione, o di ruscellamento;
- per l'esecuzione di fondazioni indirette (pali, o micropali), in particolare, nel caso di perforazioni mediante fanghi stabilizzanti in presenza di falda queste saranno eseguite senza l'utilizzo di fango bentonitico, ma con fanghi ecocompatibili (fanghi polimerici biodegradabili), queste modalità operative consentono, oltre alla tutela delle acque sotterranee anche quella delle acque superficiali;
- è possibile considerare una mitigazione dell'uso di inerti pregiati il ricorso che il progetto fa di materiali di recupero dalle demolizioni;
- per quanto riguarda l'uso del suolo, il progetto prevede il ripristino all'uso agricolo delle aree di cantiere;
- in relazione alla fase di esercizio, in corrispondenza degli ambiti sensibili attraversati dall'infrastruttura, la realizzazione del sistema chiuso con il trattamento qualitativo delle acque di piattaforma consente un'indiretta protezione delle falde ricaricate dai corsi d'acqua superficiali.

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il Proponente ha integrato il quadro di riferimento ambientale – acque sotterranee in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017; in particolare, con riferimento alle osservazioni 86-87 della richiesta citata sono stati esplicitati/integrati i seguenti temi:

- localizzazione di tutti i pozzi censiti;
- fasce di rispetto per i punti di captazione idropotabile pubblici, qualora siano presenti;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il Proponente ha integrato il PMA con le specifiche delle attività di misura, i parametri indagati, le frequenze ed i punti di rilievo nonché i criteri di scelta dei siti;

**CONSIDERATO e VALUTATO** le prescrizioni regionali di cui ai punti n.34-54 relative all'ambiente idrico superficiale che dovranno essere ottemperate dal Proponente nell'ambito della progettazione esecutivo;

**CONSIDERATO e VALUTATO** inoltre che,

- il PMA dovrà essere condiviso con l'ARPA Emilia Romagna e successivamente dovrà essere sottoposto all'esame del MATTM nell'ambito della procedura di verifica di ottemperanza;
- il Proponente ha integrato il quadro di riferimento ambientale – suolo e sottosuolo in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017; in particolare, con riferimento alle osservazioni 69-79 della richiesta citata sono stati esplicitati/integrati i seguenti temi:
  - l'installazione dei nuovi impianti/cantieri in aree già impermeabilizzate e antropizzate effettivamente presenti nelle vicinanze della infrastruttura;
  - la gestione delle terre e rocce da scavo;
  - il recupero dei materiali di demolizione delle cavalcavia;
  - siti contaminati limitrofi alle aree di intervento

### Vegetazione, flora e fauna

**CONSIDERATO** che

- l'ambito territoriale considerato nelle analisi è costituito da un buffer di 1 km, collocato lungo il tracciato autostradale oggetto di intervento (sulla quale insisteranno l'ampliamento e i relativi cantieri di lavoro). Questo buffer rappresenta l'area prudenziale su cui potranno insistere gli impatti di cantiere e di esercizio (principalmente polveri e rilascio di sostanze e, in misura ridottissima, eventuali sottrazioni permanenti di spazi). Per i taxa faunistici e floristici di maggior valore conservazionistico si sono considerate cautelativamente anche segnalazioni attendibili riferiti ad un intorno più ampio di 3 km;
- in relazione all'attraversamento di alcune piccole fasce agricole ricadenti nel SIC-ZPS "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" (Sigla IT4050024), è stato predisposto lo Studio di Incidenza sui possibili effetti delle opere su questa area tutelata. Lo Studio di Incidenza è stato ampliato anche a considerare il SIC "Golena San Vitale e Golena del Lippo" (Sigla IT4050018) che dista ca. 3,8 km dal tratto iniziale dell'A13 ed è posto geograficamente a monte del tracciato, separato da esso dall'abitato di Corticella e senza interferenze idrografiche con l'area dell'ampliamento dell'A13. Le motivazioni dell'estensione dello studio vanno ricercate nella tipologia di fauna presente in quest'ultimo SIC (prevalentemente uccelli, stanziali e di passo) che si sovrappone parzialmente con quella del SIC-ZPS attraversato dall'A13 e utilizza gli stessi ambienti per l'alimentazione;
- il territorio presenta una copertura vegetale in prevalenza collegata alle attività e ai cicli agricoli. Solo alcune delle pertinenze dei canali attraversati dall'A13 e il Fiume Reno presentano delle limitate aree relativamente indisturbate;
- nell'area oggetto di studio, per quanto riguarda la flora:
  - le piante erbacee terrestri costituiscono la maggior parte delle specie presenti (complessivamente quasi il 70%);
  - la componente arbustiva o arborea è rappresentata da oltre il 20% delle specie;
  - le specie erbacee perenni acquatiche e semiacquatiche raggiungono l'8,4% delle specie presenti;
  - di fatto non sono presenti specie di interesse comunitario (Dir Habitat, all. II, IV e V), in quanto l'unica specie (*Marsilea quadrifolia*) risulta scomparsa dalla pianura bolognese da alcuni decenni, mentre in quella ferrarese era data per presente, ma non confermata di recente, nelle sole Valli di Campotto (qui è stata anche tentata la sua reintroduzione) che dista 18,1 km dal tracciato autostradale;
  - delle 10 specie tutelate dalla Convenzione di Berna, solo 6 risultano attualmente presenti con segnalazioni recenti. Queste ultime sono pure tutelate dalla Convenzione di Washington

- (CITES). Si tratta di 6 orchidee selvatiche presenti nell'area di indagine, le quali vengono contemporaneamente tutelate anche a livello regionale, assieme ad altre 4 specie;
- in ogni caso nessuna specie può quindi considerarsi esclusiva dell'intorno studiato;
  - unica eccezione è rappresentata dalla *Ninfea bianca*, specie legata agli specchi d'acqua e ai canali a lentissimo scorrimento, la quale potrebbe eventualmente trovare habitat idonei soprattutto presso gli specchi d'acqua che il tracciato autostradale interseca fra i comuni di Bentivoglio e Malalbergo. La presenza certa in questi contesti di alcuni habitat di interesse comunitario garantisce comunque la necessaria attenzione progettuale e cantieristica;
  - una particolare attenzione è stata prestata alla presenza di piante alloctone e che hanno un ruolo invasivo. Tra le specie indagate quasi il 9% è di origine esterna e il 13% ha un ruolo invasivo, cioè essendo quasi prive di nemici naturali tendono a colonizzare gli ambienti a discapito delle residue presenze originarie;

**CONSIDERATO** che sulla base delle analisi faunistiche sono stati analizzati gli habitat di interesse comunitario, dei quali anche se a stadi evolutivi molto primordiali, sono stati individuate nell'area studio:

- o l'Habitat di interesse comunitario "3270 - Chenopodietum rubri dei fiumi submontani" (per una descrizione approfondita dell'habitat si rimanda alla documentazione specifica cfr. AMB0008 pag. 106-107);
- o l'Habitat di interesse comunitario "92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" (cfr. AMB0008 pag. 109-110);
- o gli Habitat di interesse comunitario "3130" - Acque oligotrofe dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di *Littorella* o di *Isoetes* o vegetazione annua delle rive riemerse e "3150" - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*), ritrovati a volte frammentati (cfr. AMB0008 pag. 112-114);

**VALUTATO** che in nessun caso i lavori autostradali previsti interferiscono con habitat di interesse comunitario;

**CONSIDERATO** che nell'area oggetto di studio, per quanto riguarda la fauna:

- o il corredo faunistico di base è quello tipico degli ambienti della bassa pianura emiliana, caratterizzata prevalentemente dall'alternanza di colture cerealicole e sarchiate, medicaie, fossi, canali, maceri, bacini per ittiocoltura e bacini per la caccia da appostamento;
- o la classe vertebrata con il maggior numero di specie presenti nel territorio indagato è costituita dagli Uccelli: da sola rappresenta il 75% della ricchezza totale;
- o durante le migrazioni sono presenti molte specie di ardeidi, mentre nitticora e garzetta sono considerati nidificanti eventuali / nidificanti in zone prossime all'area di studio. L'airone cenerino è invece visibile per tutto l'anno nei seminativi oggetto di interventi di rinaturazione grazie a misure agroambientali comunitarie (in particolare i cosiddetti prati umidi), dove si sono adattati a sfruttare le risorse alimentari presenti (ad esempio diversi piccoli roditori, piccole rane e macroinvertebrati);
- o per un dettaglio delle specie presenti nel territorio (soprattutto uccelli, anfibi, rettili, pesci e testuggini) si rimanda alla documentazione di dettaglio del SIA (cfr. AMB0008 pag. 119-126);
- o la presenza di specie di interesse è notevole (253 specie su 303 specie vertebrate presenti, pari all'83,5%), anche se i taxa veramente significativi (in particolare le specie di interesse comunitario) rappresentano un contingente concentrato soprattutto sulla componente ornitica, fortemente tutelato dalla Direttiva Uccelli, dalla Convenzione di Berna e dall'elenco delle specie particolarmente protette della Legge Quadro nazionale sulla caccia;
- o le specie alloctone (o esotiche o aliene) sono quelle che non appartengono alla fauna originaria di una determinata area, ma che vi sono giunte per l'intervento diretto dell'uomo (intenzionale o accidentale). Fra queste, le esotiche invasive sono le specie alloctone con popolazioni che si auto sostengono e che determinano un impatto rilevante sulle biocenosi locali (habitat e specie autoctone). La classe vertebrata che soffre maggiormente della presenza di specie alloctone invasive è indubbiamente quella dei Pesci (12 su 20);
- o la maggioranza (19 su 23) di specie alloctone o invasive è legata agli ambienti umidi;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda i Corridoi e nodi della rete ecologica:

- o i principali corridoi ecologici fluviali, che costituiscono comunque i principali assi di connessione/penetrazione per gli spostamenti della fauna selvatica all'interno della monotona steppa colturale della pianura padana meridionale, sono:
  - il Fiume Reno (progressiva km 26+330);
  - il Canale Navile (prog. km 21+530) e il Canale della Botte (prog. 26+300);
- o per informazioni più dettagliate al riguardo si rimanda alla documentazione specifica del SIA (cfr. AMB0008 pag.130-134);

**CONSIDERATO e VALUTATO** che per quanto attiene l'analisi degli impatti:

- o durante la fase di cantiere del progetto sono state considerate le seguenti azioni/lavorazioni:
  - approntamento e impianto dei campi e dei cantieri (campo base, cantiere operativo, area di caratterizzazione terre, area impianti di produzione, ecc.)
  - esecuzione di piste di accesso;
  - realizzazione tracciato e realizzazione/adequamento opere annesse quali: cavalcavia, sottopassi viari (formazione di rilevati quando non presenti, scotico superficiale, compattazione piano di posa, formazione fondazione e pacchetto stradale, sistema di drenaggio delle acque che interessano la piattaforma, allungamento tombini e scotolari, nuove pile, ampliamento spalle, ampliamento impalcato, posa guard rail e New Jersey, posa avvisatori quarta corsia dinamica, posa barriere acustiche ...)
  - realizzazione delle opere a verde;
  - modificazioni provvisorie del reticolo idrografico;
- o durante la fase di esercizio delle opere sono state considerate le seguenti azioni/situazioni:
  - flussi veicolari in transito;
  - emissioni acustiche;
  - emissioni in atmosfera;
  - presenza di nuove strutture (barriere acustiche);
  - manutenzione ordinaria delle infrastrutture viabili (comprese le opere annesse legate comunque al mantenimento della viabilità stessa, quali viadotti, ponti, tombini, cunette...)

**CONSIDERATO e VALUTATO** che i risultati a cui si perviene per la vegetazione e la flora sono i seguenti:

- A.1 Variazione del numero di specie vegetali spontanee: IMPATTO ASSENTE.  
Nelle zone interessate direttamente dalla realizzazione dell'opera sono presenti diverse specie floristiche, ascrivibili in gran parte ad aggruppamenti erbacei degli incolti e in misura minore agli altri ambienti. Trascurando la componente meno significativa di buona parte di queste presenze, si evidenzia come non siano state comunque osservate specie esclusive delle zone interessate dagli interventi di progetto e che già in aree vicine siano più che abbondanti habitat analoghi nei corredi floristici;
- A.2 Variazione dello status di specie vegetali rare, minacciate o vulnerabili: IMPATTO ASSENTE.  
Queste specie sono assenti nel buffer di 1 km analizzato;
- A.3 Variazione della copertura vegetale naturale o semi-naturale: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE.

In parte a lungo termine e in parte temporaneo, in parte mitigabile, in parte reversibile. La realizzazione dell'opera comporterà inevitabilmente una perdita o comunque un disturbo sulla copertura vegetale naturale o semi-naturale presente nelle aree interessate dalle attività. Le tipologie interessate saranno principalmente le compagini erbacee delle scarpate dell'autostrada (comprendenti di eventuali bordure arbustive ruderali nitrofile) e, in subordine, lembi di boscaglia igrofila presso i ponti. Circa la significatività naturalistica delle tipologie vegetazionali interessate, solo la boscaglia igrofila presenta un certo interesse, anche se nelle aree di interferenza si presenta con facies alquanto disturbata. Rispetto alla disponibilità complessiva di queste tipologie vegetazionali, l'area dove si eserciterà effettivamente l'interferenza sarà comunque di ridottissima estensione;

- A.4 Variazione delle tipologie vegetazionali naturali e semi-naturali: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE.  
In gran parte temporaneo e mitigabile, in parte reversibile. La realizzazione dell'opera, dei suoi impianti di cantiere, della viabilità di servizio temporanea o di altre strutture collegate comporterà certamente anche una variazione delle tipologie vegetazionali naturale o semi-naturale. Questa variazione sarà quasi esclusivamente a carico degli incolti erbacei delle scarpate dell'autostrada (comprendente di eventuali bordure arbustive ruderali nitrofile) e, in subordine, lembi di boscaglia igrofila presso i ponti. Grazie agli interventi di mitigazione previsti (opere a verde realizzate secondo criteri di inserimento naturalistico appropriati per il territorio) queste variazioni si potranno ulteriormente ridurre;
- A.5 Variazione della naturalità vegetazionale: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE.  
In gran parte temporaneo e mitigabile, sempre reversibile. Per la variazione della naturalità vegetazionale valgono le medesime considerazioni esposte per gli impatti A.3 e A.4 (in particolare, sulla bassissima incidenza del progetto rispetto a tipologie vegetazionali di un certo significato naturalistico); da ciò necessariamente derivano considerazioni analoghe in quanto a tipo e magnitudine dell'impatto;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che i risultati a cui si perviene per la fauna sono i seguenti:

- B.1 Modificazione di importanti aspetti della vita (riproduzione / alimentazione / rifugio) per la fauna legata a praterie, incolti e coltivi: IMPATTO NEGATIVO da TRASCURABILE a NON SIGNIFICATIVO; temporaneo, totalmente mitigabile, reversibile. Le superfici effettivamente interessate dall'intervento, sono poco rilevanti rispetto alla superficie totale della tipologia e tra le specie della lista di riferimento non sono presenti taxa esclusivi dell'area interessata dall'intervento; soprattutto per la contiguità / sovrapposizione dell'area di intervento con il tracciato esistente dell'A13;
- B.2 Modificazione di importanti aspetti della vita (riproduzione / alimentazione / rifugio) per la fauna legata a cespuglieti: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE, TEMPORANEO; parzialmente mitigabile, reversibile. L'habitat di cespuglieto effettivamente interessato dall'intervento è irrilevante rispetto alla superficie totale della tipologia e tra le specie della check-list di riferimento non sono presenti taxa esclusivi dell'area interessata dall'intervento; soprattutto per la contiguità / sovrapposizione dell'area di intervento con il tracciato esistente dell'A13;
- B.3 Modificazione di importanti aspetti della vita (riproduzione / alimentazione / rifugio) per la fauna legata ad ambienti forestali: IMPATTO ASSENTE. Le bordure arbustivo-arboree ruderali nitrofile che si trovano lungo le scarpate dell'autostrada possiedono scarsissimo o nullo significato ecologico per la fauna legata ad ambienti forestali. I lembi boscati ripariali a pioppi e salici vengono trattati al punto B.7;
- B.4 Modificazione di importanti aspetti della vita (riproduzione / alimentazione / rifugio) per la fauna legata ai canneti: IMPATTO ASSENTE. La superficie di canneto interessata dall'intervento sarà quasi nulla in valore assoluto (in relazione ai frequenti interventi di taglio operati dai consorzi di bonifica);
- B.5 Modificazione di importanti aspetti della vita (riproduzione / alimentazione / rifugio) per la fauna legata ad acque correnti: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE; in parte temporaneo, totalmente mitigabile, reversibile e in parte a lungo termine positivo. Sono abbastanza limitate le superfici di alveo dei canali interessate di interventi diretti, rispetto alle superfici totali di acque correnti. L'impatto legato alla percolazione nel fiume di acque inquinate sarà praticamente assente poiché queste saranno intercettate e depurate (per tutti i cantieri per le aree vulnerabili);
- B.6 Modificazione di importanti aspetti della vita (riproduzione / alimentazione / rifugio) per gli animali legati a raccolte d'acqua: IMPATTO ASSENTE. Non vengono intaccate le pochissime raccolte d'acqua presenti;
- B.7 Modificazione di importanti aspetti della vita (riproduzione / alimentazione / rifugio) per gli animali legati alle rive coperte da cespuglieti a salici e da boscaglie igrofile: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE; temporaneo, parzialmente mitigabile. Gli interventi previsti in fase di cantiere presso gli attraversamenti dei corsi d'acqua maggiori (interventi sui ponti) interessano una

superficie abbastanza limitata dello sviluppo complessivo di questo tipo di vegetazione azonale all'interno dell'area di studio (tra l'altro, le aree effettivamente interessate si presentano ante operam già parzialmente depotenziate). Gli habitat ripariali dominati dalle formazioni arbustive e arboree a salicacee che saranno interessati dagli interventi, in base alle informazioni raccolte non presentano specie animali esclusive solo di quegli spazi.

- B.8 Modificazione del flusso migratorio (stagionale, riproduttivo, ...) di specie ittiche: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE; temporaneo, parzialmente mitigabile. Gli interventi di cantiere (disturbi lungo le sponde, eventuali accessi in alveo) provocheranno modifiche e/o restringimenti del canale di scorrimento dei corsi d'acqua e potrà esservi un peggioramento temporaneo della qualità delle acque (soprattutto incrementi di torbidità e potenzialmente limitati rilasci accidentali di sostanze inquinanti). Tale impatto sarà sostanzialmente temporaneo, in quanto, una volta terminata la fase di lavorazioni in alveo, il dinamismo fluviale ricostruirà con facilità un habitat fluviale del tutto simile a quello preesistente;
- B.9 Modificazione delle direttrici di spostamento sul terreno di piccoli e grandi animali a locomozione terrestre: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE, temporaneo. Nell'area studiata, il fenomeno però è già ben presente, in quanto l'asse viario dell'A13 è esistente da decenni. L'eventuale potenziamento del flusso veicolare su di esso non altera poi lo stato già negativo ante opera. I varchi per gli animali a locomozione terrestre lungo la direttrice autostradale sono costituiti al momento dagli attraversamenti dei corsi d'acqua principali (ponti) e dagli interventi di progetto su di essi.
- B.10 Impatto diretto su specie presenti nelle aree di intervento durante le attività di cantiere: IMPATTO NEGATIVO potenzialmente POCO SIGNIFICATIVO, temporaneo, totalmente mitigabile. Rispetto a queste aree, non sono segnalati animali di un certo significato ecologico, ma esiste comunque la possibilità teorica che specie importanti possano comunque utilizzarle e quindi subire potenzialmente l'impatto diretto delle attività di cantiere. Tale impatto potrà essere nel caso poco significativo (ma comunque non trascurabile), considerando come tutte le tipologie di ambiente interessate da attività di cantiere siano presenti (con superfici ben maggiori) al di fuori dell'area di intervento.
- B.11 Investimenti di fauna minore: IMPATTO ASSENTE. Parte degli interventi insiste su una infrastruttura esistente. Dove verranno costruite ex-novo opere accessorie (ad es. svincoli), non esistono biotopi interessati da migrazioni riproduttive;
- B.12 Collisioni di fauna ornitica: IMPATTO NEGATIVO al massimo TRASCURABILE, a lungo termine, mitigabile. Le barriere ai bordi (guardrail) obbligano gli uccelli che risalgono la scarpata in volo radente ad alzare ulteriormente la loro traiettoria. Non si tratta di una nuova infrastruttura, ma di un intervento su un tracciato esistente, quindi l'impatto (principalmente a carico di uccelli che si posano sul manto stradale) già esiste nella situazione ante opera. La posa in alcuni tratti di barriere antirumore da un lato alza ulteriormente la barriera laterale, impedendo di fatto traiettorie pericolose, dall'altro può comportare un aumento del rischio di collisioni, se le barriere sono trasparenti. L'adozione di barriere con una limitata superficie trasparente e peraltro trattata con idonee marcature (ad es. strisce orizzontali) atte ad impedire un'eventuale collisione con l'avifauna, previste dal progetto, collaborano alla mitigazione dell'impatto;
- B.13 Collisioni con animali di grandi dimensioni a locomozione terrestre: IMPATTO ASSENTE. Allo stato delle conoscenze attuali, la zona presenta bassissima vocazionalità per gli ungulati selvatici in genere; gli animali di taglia apprezzabile che frequentano gli ambiti di pianura (capriolo, volpe e altri carnivori) utilizzano quasi esclusivamente per i propri spostamenti corridoi ecologici fluviali (che attraversano il tracciato autostradale in sicurezza sotto i ponti);
- B.14 Modificazioni comportamentali indotte da disturbi e interferenze di tipo visivo: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE se non ASSENTE; in parte temporaneo e in parte a lungo termine. Sostanzialmente omologo a B.13 e B.15 per meccanismi causali ed effetti sulla fauna selvatica, l'impatto legato alle modificazioni comportamentali indotte da disturbi e interferenze di tipo visivo può senza dubbio essere considerato negativo trascurabile, se non assente (in quanto già attivo nello stato ante operam);

- B.15 Modificazioni comportamentali indotte da disturbi e interferenze di tipo acustico: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE se non ASSENTE; in parte temporaneo e in parte a lungo termine. Sostanzialmente omologo a B.13 e B.14;
- B.16 Modificazioni comportamentali indotte da interazioni dirette con l'uomo: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE se non ASSENTE; in parte temporaneo e in parte a lungo termine. Sostanzialmente omologo a B.13, B.14 e B.15;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che i risultati a cui si perviene per gli ecosistemi sono i seguenti:

- C.1 Interferenze/frammentazioni/ interruzioni della connessione ecologica degli habitat acquatici dei corridoi: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE; temporaneo, parzialmente mitigabile. Gli interventi di cantiere (disturbi lungo le sponde, eventuali accessi in alveo), provocheranno modifiche e/o restringimenti del canale di scorrimento dei corsi d'acqua e un peggioramento temporaneo della qualità delle acque (soprattutto incrementi di torbidità e potenzialmente rilasci accidentali di sostanze inquinanti). Ciò potrà avere un impatto sia sulle comunità ittiche presenti nel corridoio (interferenze con habitat di riproduzione/alimentazione, ma anche con eventuali flussi migratori), sia su quelle degli invertebrati acquatici (soprattutto interferenze con habitat di riproduzione/alimentazione);
- C2 Interferenze / frammentazioni / interruzioni della connessione ecologica degli habitat terrestri di ripa dei corridoi: IMPATTO NEGATIVO TRASCURABILE; temporaneo. I varchi per gli animali a locomozione terrestre lungo la direttrice autostradale sono costituiti al momento quasi esclusivamente dai corridoi ecologici individuati nel PTCP, ovvero dagli attraversamenti dei corsi d'acqua principali (ponti). Gli interventi di progetto su di essi genereranno al massimo un trascurabile disturbo temporaneo durante le fasi di cantiere e non prevedono in ogni caso riduzioni della permeabilità complessiva dei varchi stessi in fase di esercizio, ovvero gli animali che utilizzavano in situazione ante operam il varco, continueranno ad utilizzarlo anche in fase di esercizio;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che dal punto di vista quantitativo della valutazione dei possibili impatti sulla componente vegetazione e flora, occorre, in particolare, considerare l'abbattimento previsto in progetto della vegetazione presente sulle aree di pertinenza dell'attuale autostrada e sulle aree in esproprio (definitivo per l'ampliamento e temporaneo per la cantierizzazione), necessariamente previste per i lavori:

- al riguardo, è stato svolto un censimento vegetazionale sulle aree suddette che ha portato a determinare l'abbattimento di 521 alberature isolate, e poco meno di 87.000 m<sup>2</sup> di aree vegetate (in prevalenza localizzate sui rilevati ed evolute spontaneamente; alto è il numero di specie esotiche (Robinie, Ailanti, ecc.) e di specie di derivazione agricola (ciliegi, fichi, loti, ecc.);
- il progetto delle opere a verde prevede estesi interventi di piantagione, privilegiando anche per motivi legati alla sicurezza stradale le sistemazioni arbustive lineari. Complessivamente, si tratta di 332 alberature in filare, o a gruppi, di 19775 m di formazioni arbustive lineari e di 20519 m<sup>2</sup> di aree vegetate arboree e arbustive;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il Proponente ha integrato il quadro di riferimento ambientale – vegetazione, flora, ecosistemi e biodiversità in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017; in particolare, con riferimento alle osservazioni 88-90 della richiesta citata sono stati esplicitati/integrati i seguenti temi:

- aggiornamento dello studio vegetazionale con riferimento all'area forestale che verrà eliminata per il nuovo svincolo di Castel Maggiore ed al confronto tra lo stato vegetazionale ante e post operam, dimostrando che le opere a verde sono migliorative in termini quantitativi;
- integrazione del 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;
- la scelta progettuale all'interno degli svincoli di Castel Maggiore;

- opere a verde;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che nel complesso sono risultate interferite dall'intero progetto:

- 1715 alberature tutelate ai sensi dei regolamenti comunali del verde;
- 11,46 ettari di aree vegetate (in prevalenza localizzate sui rilevati dei cavalcavia ed evolute spontaneamente)
- 4,21 ettari di bosco, così come definito ai sensi del D.lgs. 227/2001 (8,93 ettari da compensare ai sensi della D.G.R. 549/2012 - cfr. elab. "SUA1000-1").

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il progetto delle opere a verde prevede estesi interventi di piantagione, privilegiando, anche per motivi legati alla sicurezza stradale, oltre che di limitare il consumo di suolo, le sistemazioni lineari lungo il solido autostradale e arboreo-arbustive in corrispondenza degli svincoli.

Nello specifico, il progetto delle opere a verde complessivamente prevede:

- 232 alberi
- 19'775 m formazioni lineari
- 1,75 ettari di aree vegetate arboreo - arbustive
- 2,54 ettari di bosco (formazioni "Mbm" aventi le caratteristiche di bosco ai sensi del D.lgs. 227/2001).

**CONSIDERATO e VALUTATO** che per il Comune di Bologna, in particolare, dal censimento vegetazionale aggiornato risulta la seguente vegetazione interferita:

- 1 albero di Salix alba, tutelato ai sensi dei regolamenti comunali del verde;
- 413 m di formazioni lineari
- 0,84 ettari di aree vegetate (in prevalenza localizzate sui rilevati dei cavalcavia ed evolute spontaneamente)
- 1,92 ettari di bosco, così come definito ai sensi del D.lgs. 227/2001 (3,84 ettari da compensare ai sensi della D.G.R. 549/2012 - cfr. elab. "SUA1000-1").

Gli ettari di bosco, in particolare, da eliminare per lo svincolo di Castel Maggiore sono pari a 1,78 ettari, corrispondenti a 3,57 ettari da compensare ai sensi della D.G.R. 549/2012, come calcolato nelle compensazioni in base all'Allegato A alla delibera suddetta (cfr. elab. "SUA1000-1").

I

Il progetto delle opere a verde nel Comune di Bologna complessivamente prevede:

- 21 alberi
- 1'757 m formazioni lineari
- 0,3 ettari di aree vegetate arboreo - arbustive
- 2,21 ettari di bosco (formazioni "Mbm" aventi le caratteristiche di bosco ai sensi del D.lgs. 227/2001).

**CONSIDERATO e VALUTATO** che nel complesso, risulta una compensazione significativa per quanto riguarda le piante in formazioni lineari, mentre non vi è una compensazione diretta del numero di alberi tutelati e di aree vegetate impiantate rispetto a quelle censite, per quanto il progetto preveda specie autoctone rispetto alle molte piante esotiche esistenti. Per i boschi, a fronte di 4,21 ettari interferiti risultano 8,93 ettari da compensare ai sensi della D.G.R. 549/2012 (cfr. elab. "SUA1000-1"), a fronte dei quali sono previsti in progetto 2,54 ettari di bosco, per cui resterebbero da compensare 6,39 ettari.

Il Proponente resta disponibile a compensare ai sensi dei regolamenti del verde e della normativa forestale vigente rispettivamente le piante tutelate e i boschi che non è stato possibile compensare nel progetto delle opere a verde intervenendo su aree pubbliche rese disponibili dagli enti interessati, senza, quindi, ricorrere a ulteriori espropri da parte del Proponente.

**VALUTATE e CONDIVISE** le prescrizioni regionali ai punti n.72-75 relative alla vegetazioni e reti ecologiche; in particolare con tali prescrizioni il Proponente dovrà:

- aumentare le superfici oggetto di interventi di compensazione "verde", non ritenendo sufficiente quanto proposto (2,54 Ha di bosco rispetto al valore di 8,93 Ha calcolato dal Proponente utilizzando i criteri della DGR 549/2012;

- presentare il progetto definitivo di compensazione del verde con gli interventi compensativi ai sensi della DGR 549/2012;

**VALUTATO** che per le prescrizioni regionali ai punti n.76-83, il Proponente in sede di Conferenza di Servizi dovrà meglio definire e condividere gli interventi puntuali di compensazione ambientale calibrati prevalentemente sulle presenze e distanze dai ricettori sensibili, così come previsto dalla prescrizione regionale n.2, nonché dalle Norme di Attuazione del PTCP della Città Metropolitana del Comune di Bologna, art. 12.16 (disposizioni per l'inserimento ambientale degli impatti delle strade extraurbane) laddove precisa l'orientamento da applicarsi, in via preferenziale e nei limiti del possibile, anche negli interventi di sedi stradali preesistenti. A tal fine il Proponente dovrà:

- o verificare la disponibilità dei Comuni per individuare le aree idonee; in particolare si segnala 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;
- o verificare la disponibilità dei proprietari dei terreni latitanti all'autostrada a cedere, anche tramite accordi, una fascia di terreno;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che nell'ambito della progettazione esecutiva il Proponente, una volta individuata la disponibilità di aree idonee dai Comuni o dai privati, dovrà provvedere alla compensazione del verde secondo quanto determinato in sede di Conferenza dei Servizi;

#### Valutazione di incidenza ambientale

**CONSIDERATO e VALUTATO** che In merito alla Valutazione di incidenza ambientale:

- il Proponente ha eseguito uno specifico Studio, la cui metodologia è stata basata sulla DGR 1191/2007 della regione Emilia Romagna, per l'individuazione del rapporto tra le opere/attività previste e gli habitat e le specie d'interesse comunitario presenti nell'area e nel sito;
- dall'analisi del territorio sono stati identificati i siti Natura 2000 che ricadono nei pressi dell'intervento (buffer di potenziale influenza dell'opera di 4 km):
  - o SIC/ZPS IT4050024 "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella"
  - o SIC IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo";
- il primo sito è direttamente interessato dal progetto in quanto il tracciato passa attraverso l'area protetta in un tratto di attraversamento del canale lungo via Ponticelli ed all'altezza di Malalbergo. In altri tratti (es. località Saletto) rimane in adiacenza. Il secondo sito invece dista più di 3.5 km ed è separato dall'opera stessa da una serie di aree agricole e produttive che, di fatto, rendono trascurabili in partenza possibili effetti dell'opera;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il SIC/ZPS IT4050024 è direttamente attraversato sul canale Navile e all'altezza di Malalbergo, mentre in altri tratti rimane in adiacenza all'autostrada:

- procedendo da sud verso nord (progressive decrescenti), il progetto di ampliamento autostradale interessa il SIC/ZPS in corrispondenza dei cavalcavia esistenti "CV16" (Km 15+551) e "CV17" (Km 16+071), per la loro ricostruzione in sede (in particolare, delle rispettive rampe in carreggiata sud) e del cavalcavia "CV21" (Km 20+250) in corrispondenza del confine del sito, che poi risulta in adiacenza all'autostrada in carreggiata sud (ma esterno alla zona dello svincolo di Altedo) fino ad essere attraversato da parte di quest'ultima sul canale Navile mediante un ponte (km 21+500);
- successivamente, per circa 500 m il sito è nuovamente attraversato dall'autostrada dal km 24+000 al km 24+500, nel cui tratto è anche interessato dal cavalcavia "CV23" (Km 24+425), ricostruito in sede;
- le tre aree di cantiere, invece, sono tutte localizzate all'esterno del sito e a fine lavori anche oggetto di ripristino ambientale: l'area di cantiere n. 2, in particolare, è quella maggiormente prossima al sito, ma fisicamente separato dalla presenza dell'autostrada stessa da esso;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che:

- gli habitat presenti all'interno del buffer nei due Siti Natura 2000 sono i medesimi, ovvero:

- 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea* - con un grado di conservazione C, dove C sta per valore significativo;
- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition* - *Nanojuncetea* - con un grado di conservazione B, dove B sta per valore buono;
- 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p* e *Bidention p.p.* - con un grado di conservazione B, dove B sta per valore buono;
- 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* - con un grado di conservazione B, dove B sta per valore buono;
- 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)* - con un grado di conservazione B, dove B sta per valore buono;
- le **specie animali** presenti all'interno del buffer nei due Siti Natura 2000 sono:
  - cod. specie **1149** - *Cobitis taenia Nanojuncetea* - con un grado di conservazione C, dove C sta per valore significativo;
  - cod. specie **1167** - *Triturus carnifex* - con un grado di conservazione B, dove B sta per valore buono;
  - cod. specie **1220** - *Emys orbicularis* - con un grado di conservazione B, dove B sta per valore buono;
  - cod. specie **1215** - *Rana latastei Nanojuncetea* - con un grado di conservazione C, dove C sta per valore significativo;
  - cod. specie **A022** - *Ixobrychus minutus Nanojuncetea* - con un grado di conservazione C, dove C sta per valore significativo;
  - cod. specie **A196** - *Chlidonias hybrida Nanojuncetea* - con un grado di conservazione C, dove C sta per valore significativo;
  - cod. specie **A021** - *Botaurus stellaris Nanojuncetea* - con un grado di conservazione C, dove C sta per valore significativo;
  - cod. specie **A229** - *Alcedo atthis* - con un grado di conservazione B, dove B sta per valore buono;
  - cod. specie **A034** - *Platalea leucorodia* - con un grado di conservazione B, dove B sta per valore buono;
  - cod. specie **A035** - *Phoenicopterus roseus*
  - cod. specie **A060** - *Aythya nyroca Nanojuncetea* - con un grado di conservazione C, dove C sta per valore significativo;
  - cod. specie **A197** - *Chlidonias niger Nanojuncetea* - con un grado di conservazione C, dove C sta per valore significativo;
- è presente un'unica **specie vegetale** significativa all'interno del buffer nei due Siti Natura 2000 ovvero:
  - cod. specie **1421** - *Marsilea quadrifolia* - con un grado di conservazione C, dove C sta per valore significativo;

**CONSIDERATO** e **VALUTATO** che per valutarne la significatività dell'incidenza dei possibili effetti sono stati applicati i seguenti indicatori:

- perdita di superfici di habitat (percentuale) (sia nei confronti di habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario);
- frammentazione di habitat (temporanea o permanente) (sia nei confronti di habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario);
- perturbazione di habitat e specie (temporanea o permanente; livello, tipologia e distanza del disturbo) (sia nei confronti di habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario);
- riduzione della densità delle popolazioni animali e vegetali d'interesse comunitario (percentuale);
- livello di rarità dell'habitat o della specie animale o vegetale interessata (livello locale, regionale, nazionale, comunitario);
- riduzione del livello di biodiversità complessiva del sito;
- trasformazione degli elementi naturali (acqua, aria, suolo, ecc.);
- modifica della struttura e perdita di funzionalità del sito;

**CONSIDERATO** e **VALUTATO** che i risultati delle analisi effettuate sugli effetti del progetto dimostrano che per ogni habitat e per ogni specie di interesse comunitario tali indicatori sono risultati avere un livello di incidenza sostanzialmente nulla o non significativa; infatti, lo studio di incidenza afferma che è possibile concludere che è improbabile che si producano effetti significativi sul sito Natura 2000 e che non sussistendo pericolo di effetti significativamente negativi sulle ZSC e ZPS conseguenti alla realizzazione dell'opera, non sono necessari ulteriori analisi ed approfondimenti.

**PRESO ATTO** che con le integrazioni documentali il Proponente ha fornito un approfondimento sul sito della rete Natura 2000 interessato direttamente dall'intervento in progetto, che è il SIC/ZPS IT4050024 "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella", e che è stato individuato dalla Regione Emilia-Romagna con D.G.R. 167/2006 (designato come ZPS con D.G.R. 1816/2003), ossia in tempi piuttosto recenti, se paragonati con l'età dell'autostrada A13 esistente;

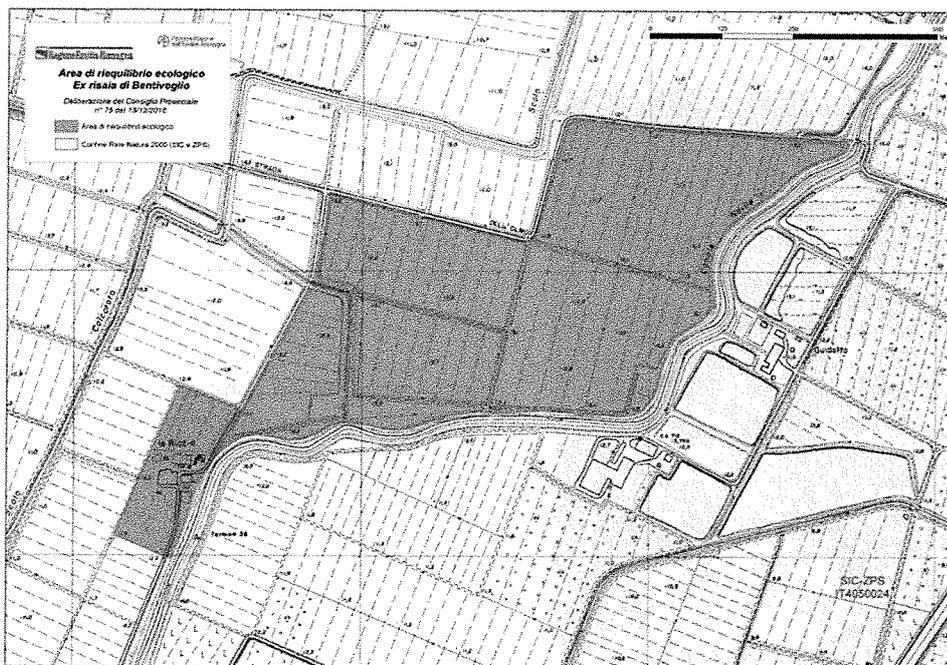
**CONSIDERATO** e **VALUTATO** che sebbene dallo Studio per la Valutazione di Incidenza non risulta un'incidenza negativa e significativa del progetto sul sito, vista comunque la superficie sottratta nel SIC/ZPS pari a 3.690 m<sup>2</sup> con la realizzazione dell'ampliamento a tre corsie del tratto autostradale, dove per sottrazione occorre riferirsi alla superficie destinata alla realizzazione del pavimentato autostradale (poiché il resto della superficie interessata è relativa all'attuale rilevato autostradale esistente), sebbene limitata e quant'anche in aree in cui non risultano interessati habitat o specie di interesse comunitario, il Proponente ha indicato la propria disponibilità a farsi carico della realizzazione di quanto previsto nel "*Progetto di riqualificazione degli habitat naturali e strutturazione di corridoi ecologici*" redatto dal Comune di Bentivoglio (Ente gestore del SIC stesso), quale mitigazione ambientale territoriale in accordo con tutti i Comuni interessati dal Sito di Interesse Comunitario, senza ricorrere ad eventuali espropri da parte della società medesima delle aree a tale scopo destinate

**VALUTATO** che tale progetto, previsto nell'ambito delle attività di gestione naturalistica all'interno del SIC/ZPS in questione e avente come oggetto il ripristino e la riqualificazione ambientale delle aree interne al sito, sia dal punto di vista naturalistico, sia fruitivo, prevede interventi volti a riqualificare gli ambienti del sito dal punto di vista naturalistico e a creare nuovi corridoi ecologici, quali importanti elementi di connessione fra i vari ambienti, in sintesi mediante: impianti arborei e arbustivi, realizzazione di stagni per anfibi, creazione di nuovi affiori, isole e dossi nelle aree umide, cartellonista e strutture accessorie, per percorsi di fruizione, ecc.

Il progetto di mitigazione è previsto nell'ambito delle attività di gestione naturalistica all'interno del SIC/ZPS in questione e si pone come oggetto il ripristino e la riqualificazione ambientale delle aree interne al sito, sia dal punto di vista naturalistico, sia fruitivo, prevedendo interventi volti a riqualificare gli ambienti del sito dal punto di vista naturalistico e a creare nuovi corridoi ecologici, quali importanti elementi di connessione fra i vari ambienti;

Questi interventi, essendo di elevata qualità ecologica con creazione di nuovi habitat per la fauna, risultano una rilevante opportunità di compensazione territoriale connessa al progetto autostradale.

Gli interventi sono previsti all'interno dell'Area di Riequilibrio Ecologico Area di Riequilibrio Ecologico BOare05 - EX-RISAIA BENTIVOGLIO, della superficie complessiva di 34,48 Ha (perimetrazione PTCP) - 28,09 Ha (perimetrazione PRG), in Comune di Bentivoglio e di San Pietro in Casale, a ridosso del Canale Navile.



Il bacino allagato posto nell'Area di Riequilibrio Ecologico rappresenta il cuore centrale di un comprensorio più vasto che include diverse emergenze territoriali e, come già accennato, zone ricche di elementi naturali. Le connessioni possono essere di carattere naturale, prevedendo l'inserimento di nuovi elementi, in particolare arboreo arbustivi che fungano da corridoi ecologici funzionali, oppure possono essere rappresentate da componenti esistenti e "storiche" che necessitano di poche implementazioni connettive. Questi corridoi possono avere anche carattere fruitivo affiancando, la dove potenzialmente realizzabile, questa funzione agli stessi corridoi naturali o agli elementi di connessione presenti (vie d'acqua, viabilità interne, arginature, alzaie, ecc).

Nel territorio considerato, che rappresenta la stazione più occidentale del SIC, le due emergenze naturalistiche di maggiori dimensioni: l'Area di Riequilibrio Ecologico Ex Risaia, sommata alla zona umida posta immediatamente a nord, e il Casone Partigiano, con le aree di pertinenza, possono essere agevolmente collegati da un corridoio che abbia carattere naturalistico e di collegamento.

L'obiettivo è quindi quello di creare una serie di corridoi ecologici dando una maggiore dimensione alla rete di elementi naturali presenti e collegando le due stazioni di più alto pregio del comprensorio.

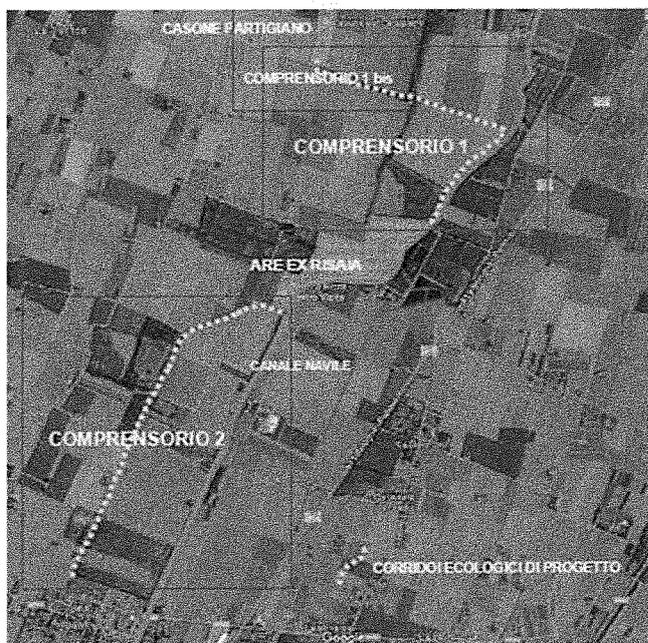
Il corridoio di collegamento sarà dotato di siepi arboreo-arbustive che ne fiancheggeranno i tracciati creando il connettivo e la strutturazione ecologica. Al fine di implementare sia le funzionalità sia le potenzialità fruitive del percorso di progetto sono previste aree di sosta attrezzate, che rappresenteranno "punti di forza". Ciascuna area sarà dotata del corredo di piccole raccolte d'acqua, boschetti e macchie arbustive.

I percorsi saranno strutturati con la necessaria cartellonistica informativa e con gli elementi occorrenti ad un corretto utilizzo.

Gli interventi si articolano su due zone principali:

- Il Comprensorio 1, in Comune di Bentivoglio, include la zona a nord dell'Area di Riequilibrio Ecologico Ex Risaia, parte dell'arginatura in sinistra idraulica del Canale Navile, la viabilità interna alle aree coltivate e la stazione del Casone del Partigiano.
- Il Comprensorio 1 bis, in Comune di San Pietro in Casale, include tutta la pertinenza ovest del Comprensorio 1, ovvero la viabilità interna per accedere da est al Casone del Partigiano e le pertinenze della stazione del Casone del Partigiano.

- Il Comprensorio 2, in Comune di Bentivoglio, include la zona a sud dell'Area di Riequilibrio Ecologico Ex Risaia (nord dell'abitato di Bentivoglio), la viabilità interna sinistra e destra idraulica del Canale Navile, la stazione dell'area fitodepurazione Hera e le stazioni dei rimboschimenti di via Vietta.



Localizzazione dei comprensori e delle principali aree naturali "stazioni" (verde chiaro) da mettere in collegamento.

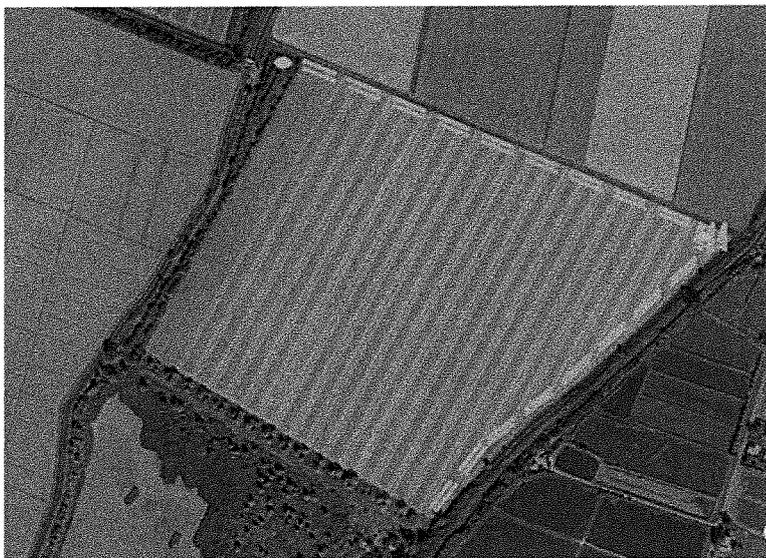
Sono inoltre previsti interventi di riqualificazione e potenziamento delle condizioni ecologiche all'interno delle zone allagate nelle stazioni dell'Area di Riequilibrio Ecologico Ex Risaia e del Casone del Partigiano.

#### DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PER IL COMPRESORIO 1:

La proposta prevede di utilizzare la viabilità aziendale presente nel settore nord dell'ARE, fiancheggiando il Canale Navile alla base dell'argine in sinistra idraulica, arrivando a congiungersi al Casone Partigiano su tracciati (capezzagne) con percorrenza est-ovest che collegano l'argine del Navile con il Casone stesso, restando così ad alcune centinaia di metri dal margine nord della zona umida privata, che non sarà toccato dal percorso. L'inizio del corridoio di fruizione nella sua parte sud è previsto da Via dell'Olmo, in prossimità dell'attraversamento del Canale Navile, in sinistra idraulica del medesimo. Da qui il prende avvio verso nord interessando la capezzagna alla base dell'argine, sempre in sinistra idraulica del Navile, dopo di che sterza verso ovest interessando una capezzagna trasversale agli appezzamenti agricoli.



Veduta aerea verso nord di parte del Comprensorio 1, tracciato del futuro corridoio ecologico con indicata la posizione di parte delle aree di sosta.

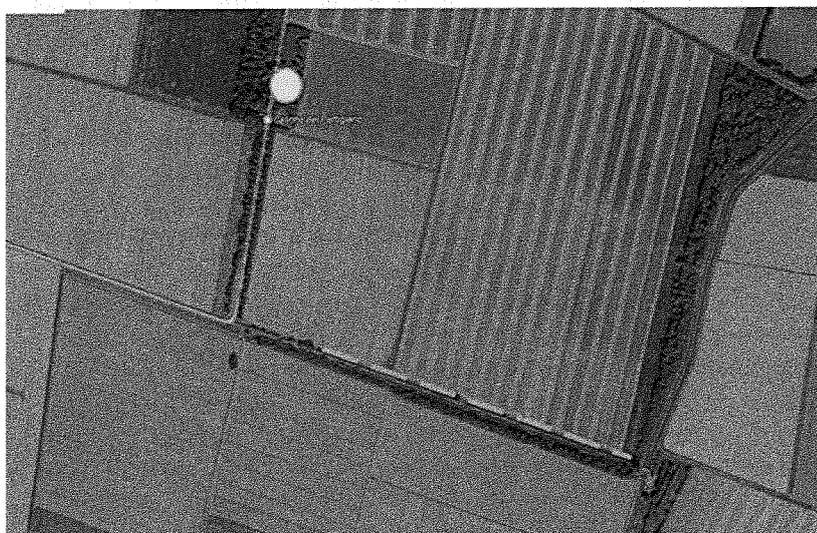


Localizzazione di massima delle file di impianto alberi-arbusti (verde) e degli stagni per anfibi (azzurro)

**DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PER IL COMPRENSORIO 1 bis:**

La proposta prevede di utilizzare la viabilità aziendale presente nel settore nord occidentale dell'ARE, in particolare verso il Casone Partigiano su tracciati (capezzagne) con percorrenza est-ovest che collegano le arginature del reticolo idraulico presente.

Sono previsti la messa a dimora di alberi e arbusti, la manutenzione di impianti vegetali, l'installazione di cartellonistica e di strutturazione accessoria nonché movimenti di terra per creare nuovi affiori, isole oltre l'attuale linea di costa.



Localizzazione di massima delle file di impianto alberi arbustivi (verde) e degli interventi interni all'area naturale del Casone del Partigiano (cerchio giallo).

**DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PER IL COMPRENSORIO 2:**

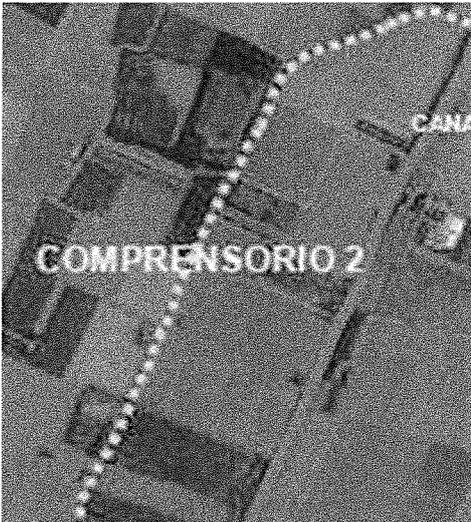
Handwritten notes and symbols on the right margin, including a vertical line, a loop, a squiggle, a 'u' shape, a squiggle, a squiggle, and the number '5'.

Handwritten signatures and stamps at the bottom right, including a large signature, a smaller signature, and a stamp with the number '79/105'.

Handwritten marks and symbols on the bottom left, including a squiggle and a '4'.

La proposta prevede di utilizzare la viabilità interna e le arginature del reticolo idraulico, parallelo a via Vietta e nelle pertinenze di via Bassa degli Albanelli, più altre piste/capezzagne interne che fanno capo a tale viabilità, al fine di realizzare corridoi ecologici capaci di fare da connettivo per le principali stazioni presenti: ARE Ex Risaia, Area allagata per la Fitodepurazione e rimboschimenti delle pertinenze Ex Disacarica.

Sono previsti impianti di elementi arboreo arbustivi, manutenzioni di impianti vegetali, creazione di stagni per anfibi, realizzazione di cartellonistica e strutturazione accessoria, realizzazione di isole e dossi nell'area umida dell'ex risaia tramite movimentazione di terreno.



Localizzazione di massima delle file di impianto alberi-arbusti

#### Descrizione qualitativa degli interventi comuni:

- **Impianto elementi arboreo arbustivi:**

Messa a dimora di alberi e arbusti (specie autoctone dell'area geografica e della fascia fitoclimatica di riferimento) singolarmente in specifiche piazzole opportunamente predisposte.

Non è prevista l'esecuzione di lavorazioni andanti che interessano tutta la superficie, occorre intervenire con impianti in piccole piazzole. Le piazzole sono rappresentate da aree decespugliate/trinciate di 2 x 2 m, all'interno di queste sarà inserita la piantina, albero o arbusto, della specie prevista. Le singole piantine saranno dotate cannuccia segnaletica, protezione anti rosura tipo Tree Shelter, e disco pacciamante, l'insieme degli elementi costituisce la singola unità di impianto, dettagliata nello schema che segue.

- **Stagni per Anfibi**

Si prevede la realizzazione alcuni stagni utili soprattutto alle popolazioni di Anfibi presenti nelle zone adiacenti al corridoio o in movimento tra i diversi elementi naturali che circondano l'area interessata. Questo consentirà al corridoio di svolgere anche la funzione ecologica di supporto agli Anfibi presenti all'esterno dei grandi complessi allagati, in particolare per quanto riguarda il tritone crestato italiano (*Triturus cristatus*) ma anche per raganella italiana (*Hyla intermedia*) e rospo smeraldino (*Pseudoeurycea viridis*). Interventi di conservazione attiva e di incremento delle popolazioni di Anfibi, in particolare di *Triturus cristatus*, sono previsti anche nei Piani di Gestione dei Siti (AZIONE IA-1) emanati dalla Regione Emilia Romagna.

Ciascun stagno avrà dimensione di 16 mq ed una profondità massima di 0,8 m circa nella parte più centrale.

L'impermeabilizzazione del fondo sarà realizzata con delle guaine di PVC dello spessore minimo 1 mm.

Nella parte sottostante il telo andrà collocata una retina di alluminio per impedire ai roditori di perforare il telo.

Il fondo e le rive dello stagno saranno sistemate con ciottoli di varie dimensioni che dovranno ricoprire tutta la superficie del telo con funzione di proteggere il telo in PVC e creare, grazie agli spazi e alle nicchie tra un ciottolo e l'altro, punti di rifugio per le larve degli Anfibi o di invertebrati acquatici.

Il riempimento degli stagni avverrà spontaneamente con le precipitazioni meteoriche.

Stagno per Anfibi realizzato con impermeabilizzazione in telo di PVC e ricoperto di ciottoli.

• **Cartellonistica e strutturazione accessoria agli interventi:**

Bacheche informative con relativo pannello esplicativo, realizzate ciascuna con struttura portante di legno massello supportante una tettoia a due acque realizzata in compensato fenolico marino con pannello informativo.

**Movimento terra per isolotti e affiori**

Implementazione della biodiversità della zona umida attraverso l'articolazione delle rive, ottenuta mediante specifici movimenti terra che porteranno a creare nuovi affiori, isole, oltre l'attuale linea di costa.

La situazione attuale presenta un ambiente monotono dato da una lama d'acqua aperta ed ininterrotta che si interfaccia con una sola linea di costa che non presenta articolazioni o affiori. La finalità degli interventi previsti è quella di passare da una situazione monotona (attuale) ad una condizione diversificata in cui la lama d'acqua aperta andrà ad interfacciarsi con nuove linee di costa, strutturalmente articolate in piccole spiagge ideali per la sosta e l'alimentazione di uccelli.

I canali d'acqua aperta che si formeranno automaticamente tra i nuovi affiori manterranno una profondità dell'acqua non superiore ai 50 cm, con fondale lentamente digradante dalle linee di costa verso il centro dei canali, condizione anch'essa ideale e attualmente carente. Allo stesso modo i "bracci" d'acqua (lame) rientranti dall'attuale linea di costa avranno condizioni riparate e tranquille. Le spiagge fangose e poste in posizioni tranquille saranno, inoltre, luogo ideale per la deposizione delle uova da parte della testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*).



La tabella seguente riassume l'area di effettivo intervento, pari complessivamente a circa 20.700 mq, pertanto in un rapporto di compensazione di 1:5,6 rispetto alla superficie pavimentata sottratta con la realizzazione della terza corsia nel tratto interessato dal SIC.

Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including a large signature at the top, several smaller marks, and a signature at the bottom right.

Handwritten signature or mark in the bottom left corner.

Handwritten mark or signature in the bottom center.

Handwritten signature and the number 81/105 in the bottom right area.

	Superficie intervento	Impianti aroboreo-arbustivi	Stagni per anfibi	Nuove superfici affioranti	Bacheche informative	Rastrelliere biciclette
	mq	n	n	mq	n	n
Compensorio 1	9.940	946	2	-	4	10
Compensorio 1 bis	2.440	186	-	200	2	4
Compensorio 2	8.320	1.580	2	2.000	4	12
<b>Totale</b>	<b>20.700</b>	<b>2.712</b>	<b>4</b>	<b>2.200</b>	<b>10</b>	<b>26</b>

**VALUTATO** che il Proponente si è espresso favorevolmente all'ipotesi di realizzare a proprie spese le opere previste nel progetto realizzato dal Comune di Bentivoglio.

**VALUTATO** infine, che la Regione Emilia Romagna, con la Delibera n. 1964 del 4/12/2017, esprimendosi in merito alla proposta di mitigazione ambientale ha affermato che "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 (Ente gestore del SIC/ZPS) in accordo con tutti i Comuni interessati dal SIC stesso."

### Rumore

**CONSIDERATO** che al fine di pervenire alla valutazione del livello d'impatto acustico che l'ampliamento alla terza corsia comporterà sul territorio interessato e quindi di consentire il dimensionamento delle necessarie mitigazioni, è stato elaborato un modello acustico dell'intervento, simulando i seguenti scenari:

- scenario di stato attuale: è stata simulata la sorgente stradale attuale, nelle condizioni di traffico fornite dallo studio del traffico per lo scenario di stato attuale;
- scenario di post operam: è stata simulata la sorgente stradale allo stato futuro, secondo le caratteristiche plano-altimetriche fornite dal progetto stradale e le condizioni di traffico definite dallo studio relativo per lo scenario di progetto al 2040;
- scenario di post operam con mitigazioni: è stata simulata la sorgente stradale allo stato futuro, considerando tutti gli interventi di mitigazione previsti, secondo le caratteristiche plano-altimetriche fornite dal progetto stradale e le condizioni di traffico definite dallo studio relativo per lo scenario di progetto al 2040;

**CONSIDERATO** che i punti di calcolo considerati sono quelli relativi alla facciata maggiormente esposta agli impatti acustici dell'infrastruttura considerata e sono gli stessi nelle simulazioni di ante e post mitigazione;

**CONSIDERATO** che l'identificazione e classificazione tipologica del sistema ricettore è stata svolta in base a sopralluoghi e rilievi estesi all'ambito territoriale di studio interessato dall'asse principale e dalle opere connesse. Per l'asse principale è stata adottata una estensione di 300 m dal ciglio stradale: il corridoio contiguo all'infrastruttura stradale è stato rilevato con lo scopo di identificare:

- le destinazioni d'uso prevalenti degli edifici: residenziale, residenziale in progetto, edifici dismessi o ruderi, attività commerciali, attività artigianali e industriali, edifici religiosi e monumentali, asili, scuole, istituti superiori o universitari, ospedali, case di cura, case di riposo, impianti sportivi, parchi e aree naturalistiche, pertinenze non adibite a presenza umana permanente (box, tettoie, magazzini), servizi quali municipi, musei, centri sociali, stazioni, ecc.;
- il n. di piani complessivi e abitati, il numero di infissi per ogni piano e per ciascun fronte esposto;
- l'orientamento del fronte principale rispetto alla sorgente di rumore (parallelo, perpendicolare, ruotato);
- la tipologia strutturale (muratura, cemento armato, acciaio);
- lo stato di conservazione (buono, medio, cattivo);
- la presenza di eventuali ostacoli alla propagazione del rumore;
- la presenza di infrastrutture concorsuali o altre sorgenti di rumore;

**CONSIDERATO** che per quanto concerne i ricettori sensibili, ai sensi del DPR 142/2004, sono considerati ricettori sensibili: gli edifici scolastici di ogni ordine e grado, le case di cura, le case di riposo, gli ospedali; dal censimento effettuato è emerso che sono presenti nell'area oggetto dell'intervento i seguenti ricettori sensibili:

- Residenza Sanitaria Assistenziale Casa Della Carità, Via del Tuscolano, 97 Comune di Bologna, ad ovest del tracciato autostradale, in fascia di pertinenza acustica A;
- Scuola Primaria F. Franchini, Via Verne, Frazione Sabbiuo di Piano Comune di Castel Maggiore, ad est autostradale, in fascia di pertinenza acustica A;
- Scuola Istituto di Istruzione Superiore Tecnico Agrario A. Serpieri, Via Peglion, 25, Comune di Bologna, ubicata a circa 440 m ad ovest del tracciato autostradale, all'interno del raddoppio delle fasce di pertinenza acustica;
- Scuola Dell'Infanzia S. Anna, Via Sammarina, 31 Frazione Sabbiuo di Piano Comune di Castel Maggiore, ubicata a circa 330 m ad est del tracciato autostradale, all'interno del raddoppio delle fasce di pertinenza acustica;

**CONSIDERATO** che le infrastrutture di trasporto potenzialmente concorsuali che interessano la fascia di pertinenza del tracciato in progetto sono rappresentate da tutte le sorgenti stradali e ferroviarie che confluiscono nella mappatura di clima acustico trasposta allo scenario progettuale, includendo anche le opere connesse di nuova realizzazione e le modifiche alle infrastrutture di trasporto attuali. Le principali sorgenti concorsuali presenti lungo il corridoio di studio sono le Strade Provinciali: SP 46, SP 3, SP 44, SP 20, SP 12, SP 25, SP 8;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda il clima acustico ante operam:

- al fine di caratterizzare il clima acustico presente nell'area, nel mese di settembre 2011 sono stati effettuati i seguenti rilievi:
  - n. 2 rilievi settimanali finalizzati alla taratura della sorgente principale,
  - n. 2 rilievi giornalieri finalizzati alla caratterizzazione delle sorgenti concorsuali,
  - n. 1 rilievo giornaliero finalizzato alla caratterizzazione dei livelli di fondo ambientale,
  - n. 4 indagini di breve durata finalizzate alla caratterizzazione del fonoisolamento di facciata (contemporaneamente interno-esterno);
- nella tabella seguente sono elencate le postazioni di monitoraggio, le località oggetto di indagine, il Comune di appartenenza e la finalità del rilievo, per le varie campagne eseguite:

Campagna di misure settembre 2011			
POSTAZIONE	COMUNE	LOCALITÀ	FINALITÀ
S1	Castel Maggiore	Via Saliceto, 11	Taratura sorgente principale
S2	Castel Maggiore	Via Sammarina, 52	Taratura sorgente principale
G1	Granarolo dell'Emilia	S.P. 3 Via Salmi, 2	Taratura sorgenti concorsuali
G3	Castel Maggiore	Via Sammarina, Località Sabbiuo	Caratterizzazione fondo ambientale
G4	Poggio Renatico	S.P. 25 Via Segadizzo	Taratura sorgenti concorsuali
R1	Castel Maggiore	Via Saliceto, 11	Caratterizzazione del fonoisolamento di facciata
R2	Bentivoglio	Via Barchetta, 6	Caratterizzazione del fonoisolamento di facciata
R3	Bologna	Via Ferrarese, 168	Caratterizzazione del fonoisolamento di facciata
R4	Castel Maggiore	Via Sammarina, 52	Caratterizzazione del fonoisolamento di facciata

- nel mese di ottobre 2016 sono stati effettuati i seguenti rilievi:
  - n. 11 rilievi settimanali finalizzati alla taratura della sorgente principale,
  - n. 2 rilievi giornalieri finalizzati alla caratterizzazione delle sorgenti concorsuali,
  - n. 1 rilievo giornaliero finalizzato alla caratterizzazione dei livelli di fondo ambientale;

- nella tabella seguente sono elencate le postazioni di monitoraggio, le località oggetto di indagine, il Comune di appartenenza e la finalità del rilievo, per le varie campagne eseguite:

Campagna di misure ottobre 2016			
POSTAZIONE	COMUNE	LOCALITÀ	FINALITÀ
PS1	Bologna	Via del Tuscolano, 97	Taratura sorgente principale
PS2	Castel Maggiore	Via Saliceto, 11	Taratura sorgente principale
PS3	Castel Maggiore	Via Giulio Verne, 1	Taratura sorgente principale
PS4	Bentivoglio	Strada del Vicolo della Barchetta	Taratura sorgente principale
PS5	Bentivoglio	Via Canale e Crociali, 4 - 6	Taratura sorgente principale
PS6	Bentivoglio	Vai Barche, 5	Taratura sorgente principale
PS7	Bentivoglio	Via Saletto, 141	Taratura sorgente principale
PS8	Malalbergo	Via Ponticelli, 25	Taratura sorgente principale
PS9	Poggio Renatico	Via Argine, 44	Taratura sorgente principale
PS10	Poggio Renatico	Via Ferdinando Grandi, 8	Taratura sorgente principale
PS11	Poggio Renatico	Via Ferrara, 22	Taratura sorgente principale
PG1	Granarolo dell'Emilia	S.P. 3 Via Salmi, 2	Taratura sorgenti concorsuali
PG3	Castel Maggiore	Via Sammarina, Località Sabbiuono	Caratterizzazione fondo ambientale
PG4	Poggio Renatico	S.P. 25 Via Segadizzo	Taratura sorgenti concorsuali

- in corrispondenza delle postazioni:
  - PS1, PS2, PS3, PS4 e PS5 sono state eseguite n° 5 misure ad integrazione continua settimanali, dal 11 al 18 ottobre 2016;
  - PS6, PS7, PS8, PS9, PS10 e PS11 sono state eseguite n° 6 misure ad integrazione continua settimanali, nei periodi compresi tra il 18 ed il 27 ottobre 2016;
  - PG1, PG2, PG3, PG4, PG5 sono state eseguite n° 5 misure ad integrazione continua di 24 ore, nei periodi compresi tra il 26 ed il 27 ottobre 2016;
  - S1 e S2 sono state eseguite n° 2 misure ad integrazione continua settimanali, dal 21 al 28 Settembre 2011;
  - G1, G3, G4 sono state eseguite n° 3 misure ad integrazione continua di 24 ore, nei periodi compresi tra il 20 e il 29 settembre 2011;
- le misure sono state effettuate con intervallo di integrazione pari a 1 secondo;
- i rilievi di rumore sono stati svolti con analizzatori Real Time tipo Larson Davis modello 824 ed 831;
- i risultati della campagna di monitoraggio di stato attuale sono riportati nelle tabelle seguenti:

Campagna di misure ottobre 2016			
MISURA	LEQ MEDIO PERIODO DIURNO [dB(A)]	LEQ MEDIO PERIODO NOTTURNO [dB(A)]	
PS1	66.0	61.0	
PS2	74.5	70.0	
PS3	68.0	63.0	
PS4	70.0	65.0	
PS5	65.5	60.0	
PS6	66.0	60.0	
PS7	66.5	62.0	
PS8	62.0	57.5	
PS9	60.5	55.0	

PS10	66.5	61.0
PS11	62.5	57.0

Campagna di misure settembre 2011 (giornaliere)		
misura	leq medio periodo diurno [db(a)]	leq medio periodo notturno [db(a)]
S1	72.5	67.5
S2	60.5	57.0

Campagna di misure ottobre 2016 (settimanali)		
misura	leq medio periodo diurno [db(a)]	leq medio periodo notturno [db(a)]
PG1	69.5	63.0
PG3	53.5	48.5
PG4	64.5	56.5

Campagna di misure settembre 2011 (giornaliere)		
misura	leq medio periodo diurno [db(a)]	leq medio periodo notturno [db(a)]
G1	70.0	63.5
G3	52.0	47.0
G4	67.5	59.5

- al fine di verificare l'isolamento acustico di facciata, nelle postazioni R1, R2, R3 e R4 sono state inoltre effettuate n° 4 misure della durata di 30 minuti, in contemporanea all'interno ed all'esterno, su altrettanti edifici presenti nell'area oggetto di studio. I risultati ottenuti sono riportati nella seguente:

Campagna di misure settembre 2011 (misure interno ed esterno)			
misura	leq esterno [db(a)]	leq interno [db(a)]	delta [db(a)]
R1	73.5	41.9	31.6
R2	71.9	38.7	33.2
R3	63.0	39.5	23.5
R4	60.9	36.8	24.1

- oltre a queste misure il Proponente ha fatto riferimento alle indagini eseguite:
- nel mese di ottobre 2006 per la realizzazione del Piano di Risanamento Acustico, effettuati da ASPI n° 2 rilievi ad integrazione continua settimanali, nel Comune di Bentivoglio;
- nel mese di novembre 2009 da Spea Ingegneria Europea S.p.A. ad integrazione continua settimanale nei pressi di Via Ferrarese, nel Comune di Ferrara;
- i risultati delle campagne di monitoraggio precedenti (arrotondati a 0.5 dB) sono riportati nelle tabelle seguenti:

Campagna di misure novembre 2009 (indagini pregresse)			
misura	località	leq medio periodo diurno [db(a)]	leq medio periodo notturno [db(a)]
D7b	Via Ferrarese (Ferrara)	68.0	63.0

Campagna di misure ottobre 2006 (indagini pregresse)			
misura	località	leq medio periodo diurno [db(a)]	leq medio periodo notturno [db(a)]

PR1	Via Granze, 16 (Bentivoglio)	70.0	65.5
PR2	Via Chiodari, 89 (Due Carrare)	68.0	63.5

**CONSIDERATO** che per quanto concerne il rumore indotto dai cantieri:

- le attività rumorose associate al potenziamento del sistema tangenziale di Bologna, possono essere ricondotte essenzialmente a tre tipologie di sorgenti: i cantieri fissi, i cantieri mobili ossia le lavorazioni lungo il nuovo tracciato, il traffico indotto;
- sulla base dell'analisi di installazioni cantieristiche analoghe, il Proponente ha indicato la presenza di:
  - CB01 campo base, cantiere operativo, area per la caratterizzazione delle terre, area di deposito, area per impianti di produzione calcestruzzi, area per impianti di produzione conglomerati bituminosi – Malalbergo / Bentivoglio;
  - CO01 cantiere operativo, area per la caratterizzazione delle terre e area di deposito – Bentivoglio;
  - CO02 cantiere operativo, area per la caratterizzazione delle terre e area di deposito – Poggio Renatico;
- l'area in cui si inseriscono le installazioni oggetto di analisi si presenta con un paesaggio tipicamente extra-urbano di carattere pianeggiante, caratterizzato dalla presenza di singoli ricettori residenziali / agricoli isolati o di piccoli nuclei;
- i risultati delle valutazioni modellistiche, per la sola sorgente cantieristica indicano un livello di fondo diurno pari a 53.5 dB(A), valore che è stato considerato come livello residuo per effettuare le valutazioni di confronto con i limiti di immissione e differenziali;
- secondo il Proponente i risultati ottenuti mostrano un completo rispetto dei limiti di emissione ed immissione in tutte e tre le aree ed un esubero, relativamente ai limiti differenziali, in corrispondenza dell'edificio più prossimo all'area del cantiere operativo CO01;
- per mitigare l'impatto dell'area del cantiere operativo CO01, il Proponente prevede l'installazione di una barriera di altezza pari a 5 metri localizzata lungo il lato nord-est del perimetro del cantiere verso il ricettore esposto; tale intervento di mitigazione garantisce il pieno rientro nei limiti. Le mitigazioni potranno essere in alternativa effettuate mediante delle dune in terra;
- per quanto riguarda i cantieri mobili, le attività previste per l'allargamento alla terza corsia secondo il Proponente sono assimilabili a quelle per la realizzazione di nuove costruzioni stradali;
- una volta individuati i singoli macchinari e la rumorosità complessiva delle attività previste è stata effettuata una simulazione al fine di stabilire il decadimento lineare del rumore man mano che ci si allontana dall'area di cantiere;
- sulla base dei risultati ottenuti, della distanza dei ricettori e della classificazione acustica delle aree, si evince che i ricettori ricadenti nella fascia A di pertinenza acustica risultano maggiormente impattati dalle attività; sulla base di tali dati, sono state individuate due aree di approfondimento entro cui effettuare delle simulazioni localizzate:
  1. Comune di Bentivoglio, in prossimità della km 7+300;
  2. Comune di Bentivoglio, in prossimità della km 16+700;
- i risultati ottenuti mostrano un netto superamento dei limiti di emissione ed un leggero superamento dei limiti di immissione e che relativamente ai limiti differenziali, si registrano degli esuberi significativi in corrispondenza di tutti gli edifici posti sul primo fronte rispetto ai lavori da svolgere;
- al fine di limitare quanto più possibile gli impatti, è stata prevista l'installazione di una barriera antirumore mobile di lunghezza variabile a seconda del tipo di attività che si dovrà svolgere e di altezza pari a 5 metri (generalmente 100 metri circa e comunque realizzate in maniera da schermare completamente i mezzi di lavoro presenti);
- secondo il Proponente la presenza della barriera permette il pieno rispetto dei limiti di emissione e di immissione in entrambe le aree analizzate, mentre rimangono degli esuberi sui limiti differenziali nell'area 1. Sarà dunque da valutare l'eventuale necessità di effettuare da parte delle imprese che opereranno richiesta di deroga ai limiti di rumore secondo le procedure definite dalla normativa;

- il Proponente afferma che l'impresa appaltatrice, in base alla propria organizzazione e ai tempi programmati, redigerà in ogni caso la Valutazione di impatto acustico per tutte le aree di cantiere e i cantieri mobili individuati come critici, nel rispetto delle specifiche contenute nel Capitolato Ambientale e considerando le analisi qui brevemente illustrate come base analitica e modellistica, facendovi esplicito riferimento ed evidenziando le modifiche eventualmente intercorse e i necessari correttivi alle stime di impatto e al dimensionamento delle misure di mitigazione, nonché specificando l'entità e la durata delle eventuali deroghe richieste;

**CONSIDERATO** che per quanto concerne l'analisi degli impatti in fase di esercizio,

- è stata adottata la seguente procedura operativa, che si compone delle seguenti fasi:
  - modellazione in 3D del sito oggetto di studio, delle opere antropiche, degli ostacoli naturali e dell'infrastruttura esistente e in progetto, mediante l'impiego dell'applicativo AUTOCAD;
  - localizzazione dei punti di calcolo scelti tra i ricettori più significativi, in corrispondenza dei quali viene effettuata la verifica di impatto acustico;
  - acquisizione del modello 3D da parte del codice di calcolo IMMI;
  - attribuzione dei livelli di potenza acustica all'infrastruttura autostradale, in relazione alle previsioni di traffico per l'anno 2040;
  - effettuazione di specifiche indagini in campo per la calibrazione del modello;
  - taratura dei livelli di potenza acustica mediante comparazione tra i risultati di calcolo in sezioni caratteristiche e i dati derivanti dalle indagini in campo;
  - valutazione dei livelli di impatto determinati dalla sorgente autostradale;
  - analisi dettagliata dell'effettiva sussistenza dei fenomeni di concorsualità e, qualora presenti, definizione delle correzioni da attribuire ai limiti normativi;
  - attribuzione dei limiti di rispetto per i vari ricettori compresi nell'area di studio, in relazione alla normativa vigente, alle zonizzazioni acustiche ed ai P.R.G. comunali ed alle analisi degli effetti di concorsualità;
  - individuazione e modellazione degli interventi di mitigazioni indiretta (barriere antirumore, dune fonoassorbenti), sulla base delle indicazioni progettuali disponibili;
  - valutazione dei livelli di pressione sonora nei punti di calcolo individuati;
  - confronto dei valori con gli obiettivi di mitigazione;
  - eventuale riprogettazione del sistema di mitigazioni ipotizzate, al fine di rispettare gli obiettivi previsti in ogni punto;
  - individuazione dei ricettori su cui risulta necessario effettuare la verifica per il rispetto dei limiti interni, a causa dell'impossibilità di rispettare i limiti esterni;
  - progettazione di interventi diretti (sostituzione degli infissi) per quei ricettori in cui non sono rispettati i limiti interni;
  - sintesi dei risultati della progettazione in apposite tabelle e loro rappresentazione su supporto cartografico.
- sono stati considerati i seguenti scenari:
  - lo scenario di stato attuale;
  - lo scenario di post operam al 2040;
  - scenario di post operam con mitigazioni al 2040;
- i risultati evidenziano livelli di impatto significativi, soprattutto relativamente al periodo notturno, come si può vedere da quanto rappresentato nell'Allegato Rumore: Risultati simulazioni acustiche (PAC0002), dove i risultati sono forniti in forma tabellare, e dalle tavole AMB-QAMB-RUM-021/040;

**CONSIDERATO** che per tale motivo il Proponente ha previsto la messa in opera di barriere di mitigazione dal rumore, la cui progettazione acustica ha permesso di definirne la localizzazione e la geometria (altezza, lunghezza):

- l'impegno complessivo in opere di mitigazione è pari ad uno sviluppo di 7.624 m, ripartiti in 4.378 m in carreggiata nord e 3.246 m in carreggiata sud;
- la superficie complessiva degli interventi indiretti di mitigazione dal rumore è di 35.500 m<sup>2</sup>;

- il Proponente afferma che per quanto concerne gli edifici residenziali in corrispondenza dei quali non è possibile garantire il rispetto dei limiti normativi in ambiente esterno, essi richiedono la verifica dei limiti in ambiente abitativo ed eventuali interventi migliorativi sul fonoisolamento di facciata nel caso in cui non siano rispettati i limiti interni;
- per gli edifici recentemente ristrutturati o di nuova costruzione è verosimile che, in molti casi, il potere fonoisolante dei serramenti attuali risulti sufficiente a garantire 40 dB(A) di impatto in ambiente abitativo. Al fine di restringere il campione di edifici sui quali prevedere le verifiche degli interventi diretti è stato considerato, in forma omogenea e cautelativa per tutti gli edifici, un fonoisolamento minimo di facciata pari a 20 dBA. Secondo il Proponente la scelta di ipotizzare un potere di fonoisolamento di facciata medio pari a 20 dBA è frutto dell'esperienza maturata in numerose campagne di monitoraggio fonometriche che hanno documentato che, anche in presenza di edifici di non recente costruzione e in stato di conservazione non ottimale il suddetto valore, anche per serramenti non recenti, è certamente garantito;
- inoltre, durante la campagna di monitoraggio svolta nell'ambito dello studio, sono stati effettuati 4 rilievi atti a definire il potere di fonoisolamento degli edifici presenti nell'area: i risultati hanno dato dei valori confortanti, avendo misurato livelli sempre uguali o superiori a 20 dB(A);
- dalle tabelle di progetto si evince come gli edifici fuori dai limiti di legge passano dal 23.0% della situazione attuale sul numero totale di edifici potenzialmente impattati, al 27.5% con la realizzazione dell'opera. Il Proponente afferma che tale aumento è chiaramente dovuto ad una maggiore vicinanza della sede autostradale ai ricettori presenti;
- analogamente si registra un aumento del numero di edifici con livelli superiori ai 60 dBA in facciata (da 37 a 45) e quindi potenzialmente soggetti ad intervento diretto e un incremento del numero di abitanti esposti a livelli di rumore superiore ai 55 dBA (da 1150 a 1441);
- secondo il Proponente l'installazione di barriere mitigative permette una diminuzione degli edifici con livelli di impatto superiori ai limiti di legge, passando dal 27.5% della situazione post operam senza mitigazioni al 10.0% della situazione post operam con mitigazioni;
- afferma inoltre che si registra una sensibile riduzione dei ricettori su cui effettuare un intervento diretto passando da 45 (7.3%) della situazione post operam senza mitigazioni a 2 (0.3%) della situazione post operam con mitigazioni;
- i ricettori con esuberi residui sono localizzati esclusivamente in Fascia B e fuori fascia;
- relativamente al numero di abitanti soggetto ad un'esposizione superiore ai 55 dBA, i risultati mostrano anche in questo caso un sostanziale miglioramento della qualità acustica dell'area, passando da 1441 abitanti (25.3%) della situazione post operam senza mitigazioni a 472 (8.3%) della situazione post operam con mitigazioni;
- per quanto concerne i due ricettori sensibili ubicati in fascia A (Residenza Sanitaria Assistenziale Casa Della Carità, nel Comune di Bologna e Scuola Primaria F. Franchini, nel Comune di Castel Maggiore) risultano subire un impatto oltre i limiti previsti per la tipologia di ricettore sia nello scenario ante operam, sia in quello a seguito delle mitigazioni. Gli interventi indiretti previsti determinano comunque una notevole riduzione dei livelli in facciata. L'entità dei livelli in facciata non fa prevedere un intervento diretto sul ricettore sensibile, considerato l'isolamento minimo di facciata;
- i due ricettori sensibili ubicati all'interno del raddoppio delle fasce di pertinenza acustica (Scuola Istituto di Istruzione Superiore Tecnico Agrario A. Serpieri, nel Comune di Bologna e Scuola Dell'Infanzia S. Anna, nel Comune di Castel Maggiore), nonostante la lontananza dal tracciato autostradale, risultano subire un impatto oltre i limiti diurni previsti per la tipologia di ricettore. Va considerato che i due ricettori si trovano in prossimità di altre strade locali di scorrimento, che possono essere stimate come fonti primarie di inquinamento, mentre distano circa 440 e 330 m dal tracciato autostradale. L'entità dei livelli in facciata non fa comunque prevedere un intervento diretto sul ricettore sensibile, considerato l'isolamento minimo di facciata;

**CONSIDERATO** che:

- a valle della richiesta di integrazioni da parte del MATTM in merito a *“alternative funzionali ed estetiche di barriere acustiche e previsione di ulteriori opere di mitigazione acustica, qualora*

necessarie, in accoglimento di quanto rappresentato in alcune osservazioni del pubblico”, in occasione della presentazione delle integrazioni, il Proponente ha predisposto:

- l’elaborato PAC1001 relativo alla revisione del dimensionamento delle mitigazioni acustiche, al fine di migliorare ulteriormente il clima acustico dell’area interessata dai lavori di ampliamento;
- l’elaborato AUA1001 relativo all’approfondimento sulle tipologie e sull’inserimento ambientale delle barriere acustiche;
- nelle integrazioni il Proponente prevede il potenziamento delle barriere acustiche indicate nell’originario progetto definitivo e nel SIA, sia potenziando le barriere già previste in progetto, sia prevedendone di nuove;
- complessivamente sono state progettate/potenziare barriere acustiche per ulteriori 1.495 m di lunghezza, equivalenti a circa 6.570 m<sup>2</sup> in più rispetto alle barriere previste nel Progetto Definitivo originario; le mitigazioni previste passano quindi dai 7,6 km del Progetto Definitivo originario ai 9,1 km di lunghezza complessiva, con un incremento quindi del 20% di lunghezza e del 19% di superficie;
- secondo il Proponente l’incremento delle mitigazioni acustiche:
  - ha consentito di eliminare tutti gli esuberi previsti negli edifici residenziali non isolati di Fascia B;
  - permangono solo lievi esuberi dei limiti per alcuni edifici fuori fascia e per gli edifici isolati in Fascia B (1920, 2003, 2035, 2078, 3041, 3050, 3070, 3146, 5007);
- per quanto riguarda i pochi esuberi residui degli edifici residenziali in fascia B il Proponente sottolinea che si tratta sempre di edifici isolati e con valori notturni sempre inferiori ai 57 dBA (per l’edificio 2035, ricettivo, sono stimati livelli superiori ai piani alti, per i quali andrà verificato il rispetto dei limiti interni - Art. 6 c. 2 D.P.R. 142/2004 - e l’ipotesi di intervento diretto);
- il Proponente afferma che tale approccio è frutto di valutazioni di natura tecnica, economica ed ambientale, così come previsto nell’articolo 6 del DPR 142/04:
  - dal punto di vista tecnico si evidenzia che la mitigazione degli edifici distanti oltre i 100 m dall’autostrada risulta sempre difficoltosa a causa della perdita di efficacia dell’abbattimento acustico determinato dalle barriere al crescere della distanza tra la sorgente e il ricettore;
  - i ricettori 1, 2 e 3 sono posti rispettivamente a 50, 100 e 250 m dalla sede stradale. Nella situazione con barriera di altezza pari a 5m si evidenziano miglioramenti che decrescono con la distanza dalla barriera a causa della diffrazione dal bordo superiore, ma anche per quella laterale (si è ipotizzato una barriera di lunghezza 200m); questa situazione è illustrata nella mappa delle differenze: a partire da circa 200 m dalla sede stradale il miglioramento prodotto dalla barriera acustica è inferiore a 2 dBA, infatti presso il ricettore 3 il miglioramento è di poco superiore a 1,5 dBA. Questi valori sono al di sotto della normale percezione dell’udito e la presenza o meno della barriera non modifica in modo sensibile il clima acustico al ricettore;
  - dal punto di vista economico, il Proponente evidenzia che trattandosi sempre di edifici isolati e distanti dall’autostrada i costi di realizzazione delle barriere risulterebbero decisamente significativi rispetto all’alternativa di prevedere gli eventuali interventi diretti sull’edificio e rispetto al valore stesso del bene da mitigare;
  - dal punto di vista ambientale, in considerazione delle dimensioni importanti delle barriere da prevedere, si evidenzia un notevole impatto sull’ambiente ed in particolare sul paesaggio;
- per quanto riguarda i pochi esuberi residui dei ricettori fuori fascia, il Proponente evidenzia che si riferiscono a livelli assoluti decisamente contenuti, prossimi o di poco superiori a 50 dBA, pertanto è possibile affermare che a tali distanze il clima acustico locale è poco rumoroso e del tutto compatibile con la residenza e che l’impatto delle emissioni acustiche derivanti dal traffico autostradale non è significativo in termini di impatto sulla salute;
- nelle tabelle seguenti si riporta, suddivisa per fasce, la sintesi dei risultati in cui si evidenzia la variazione del numero di ricettori residenziali fuori dai limiti normativi nelle tre ipotesi di calcolo e cioè, nello stato attuale, nello stato di progetto senza mitigazioni e nello stato di progetto con mitigazioni.

Ricettori fuori limite totali		Incidenza su numero totale di ricettori
Attuale	142	23.2%

Ricettori fuori limite totali		Incidenza su numero totale di ricettori
Post operam non mitigato	168	27.5%
Post operam mitigato	44	7.2%
Riduzione rispetto a Attuale		-69.0%
Riduzione rispetto a Post operam non mitigato		-73.8%

Ricettori fuori limite Fascia A		Incidenza su numero totale di ricettori
Attuale	38	6,1%
Post operam non mitigato	45	7,3%
Post operam mitigato	0	0,0%
Riduzione rispetto a Attuale		-100,0%
Riduzione rispetto a Post operam non mitigato		-100,0%

Ricettori fuori limite Fascia B		Incidenza su numero totale di ricettori
Attuale	78	12,7%
Post operam non mitigato	93	15,2%
Post operam mitigato	14	2,3%
Riduzione rispetto a Attuale		-82,1%
Riduzione rispetto a Post operam non mitigato		-84,9%
Ricettori fuori limite Fuori Fascia		Incidenza su numero totale di ricettori
Attuale	26	4,2%
Post operam non mitigato	30	4,9%
Post operam mitigato	30	4,9%
Riduzione rispetto a Attuale		15,4%
Riduzione rispetto a Post operam non mitigato		0,0%

- nella tabella seguente sono riportati il numero di interventi diretti previsti nelle tre ipotesi di calcolo:

Verifiche interventi diretti		Incidenza su numero totale di ricettori
Attuale	37	6.0%
Post operam non mitigato	45	7.3%
Post operam mitigato	2	0.3%
Riduzione rispetto a Attuale		-94.6%
Riduzione rispetto a Post operam non mitigato		-95.5%

- nella tabella seguente sono riportati il numero di abitanti stimati soggetti a livelli superiori ai 55 dBA:

Esposizione > 55		Incidenza su numero totale di ricettori
Attuale	1150	20.3%
Post operam non mitigato	1435	25.3%
Post operam mitigato	378	6,7%
Riduzione rispetto a Attuale		-67,2%
Riduzione rispetto a Post operam non mitigato		-73,7%

**CONSIDERATO** che nel complesso, anche a seguito delle ottimizzazioni prodotte nell'ambito delle integrazioni, il Proponente evidenzia che, con la realizzazione delle mitigazioni previste nel progetto della terza corsia nella tratta oggetto di intervento, i livelli di impatto acustico si riducono notevolmente andando a migliorare il clima acustico e l'esposizione attuali dell'area in studio.

**CONSIDERATO** che per quanto concerne gli aspetti estetici delle barriere (elaborato AUA1001) si rappresenta che:

- le barriere antifoniche previste nel progetto definitivo pubblicato per la VIA sono di tipologia metallica in acciaio corten abbinata ad elementi trasparenti,
- sulla base di questo tema architettonico, nell'ambito delle integrazioni di VIA, sono state perfezionate dal Proponente le varie tipologie e le transizioni che le collegano:
  - tutte le tipologie presentano un pannello di calcestruzzo al piede, rivestito con una lamiera in corten lato ricettore (lato esterno all'infrastruttura) e il pannello trasparente più in alto privo della cornice sommitale, al fine di attenuare l'impatto percettivo dell'altezza del manufatto;
  - è previsto che i tratti terminali delle barriere abbiano un passo dei montanti, a becco di flauto, di 3 m che aumenta a 4 m nei tratti interni, i montanti e le pannellature opache siano in acciaio corten, l'ultimo metro più in sommità sia trasparente;
  - per ogni altezza di barriera (3, 4, 5 e 6 m) sono previste due tipologie: "A" prettamente opaca, con pannellatura trasparente in sommità e "B" prettamente trasparente, con la sola parte basale opaca di 1 m di altezza a partire dalla quota del ciglio pavimentato;
  - il tratto iniziale e quello finale di ogni barriera prevalentemente opaca (quando non in contiguità con un'altra) terminano con una transizione verso la massima trasparenza, al fine di diluire la percezione netta tipica delle testate, il passaggio avviene gradatamente con salti di 1 m di altezza;
  - con salti analoghi avviene il passaggio tra le tipologie "A" e "B". Tutte le transizioni sono da intendersi come sempre presenti tra le due tipologie e in corrispondenza delle testate;
  - le pannellature trasparenti presentano delle striature (altezza 2 cm, 10 cm di distanza) per la protezione dell'avifauna.

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il Proponente ha integrato il quadro di riferimento ambientale – rumore in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017; in particolare, con riferimento alle osservazioni 91-108 della richiesta citata sono stati esplicitati/integrati i seguenti temi:

- soluzione progettuale per le barriere simile al progetto di del Passante di mezzo;
- fasce di pertinenza per il nuovo svincolo "Castel Maggiore";
- livelli sonori calcolati in facciata a tutti gli edifici facenti parte dell'istituto tecnico Arrigo Serpieri;
- le sorgenti sonore considerate nel modello previsionale;
- simulazioni acustiche considerando la sinergia dei due progetti (ampliamento dell'A13, Intermedia di pianura);
- i dati di input del modello previsionale IMMI;
- le caratteristiche fonoassorbenti del manto stradale;
- i risultati delle simulazioni acustiche;
- il criterio di assegnazione dei limiti di riferimento per gli edifici che vengono intersecati dalle linee di confine delle fasce pertinentziali;
- gli interventi diretti sui ricettori;
- la mancata previsione di barriere acustiche a protezione di alcuni fabbricati;
- rivalutazione dei ricettori n. 6001 e 6016;
- mappe acustiche elaborate ad una quota di 4 metri;
- ricettori ricadenti in fasce di pertinenza geometricamente concorsuali con l'infrastruttura di progetto, non sono stati considerati soggetti alla concorsualità;
- la concorsualità con la nuova strada "Intermedia di Pianura";
- l'impatto dei cantieri mobili sui ricettori sensibili (istituti scolastici, case di cura e di riposo) e mitigazioni;

- progettazione barriere acustiche;
- 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").;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il Proponente ha integrato il PMA con le specifiche delle attività di misura, i parametri indagati, le frequenze ed i punti di rilievo nonché i criteri di scelta dei siti;

**CONSIDERATO e VALUTATO** le prescrizioni regionali punti n.55-67 relative al Rumore cui il Proponente dovrà provvedere all'ottemperanza;

**CONSIDERATO e VALUTATO** inoltre che, il PMA dovrà essere condiviso con l'ARPA Emilia Romagna e successivamente dovrà essere sottoposto all'esame del MATTM nell'ambito della procedura di verifica di ottemperanza;

### Paesaggio

**CONSIDERATO** che il Proponente afferma che la vasta analisi compiuta per valutare gli effetti sul paesaggio dell'intervento porta alle seguenti conclusioni:

- si tratta di un ampliamento in sede che comporta una limitata sottrazione di suolo;
- lungo il tracciato non vi sono opere o beni tutelati con vincolo diretto; solo due beni godono di una limitata intervisibilità con il tracciato attuale della A13, ma l'intervento in progetto non ne peggiora lo stato di conservazione o di fruizione;
- gli unici beni interferiti tra quelli individuati dal D.Lgs. 42/04 come tutelati per legge sono i corsi d'acqua maggiori già richiamati più volte in precedenza:
  - Canale Navile (Malalbergo);
  - Reno (Galliera, Malalbergo);
  - Reno (Poggio Renatico);
- sono oggetto di vincolo paesistico anche i canali Diversivo Navile, Navile, Tombe, Calcarata e Riolo;
- l'intervento costeggia e interferisce nell'attraversamento del Navile con un'area SIC-ZPS;

**CONSIDERATO** che:

- nell'attraversamento dei corsi d'acqua tutelati non sono previste la realizzazione di nuove strutture nel corpo d'acqua, ma la prosecuzione delle pile attuali che sono poste sulle arginature, per cui non si prevedono danni né ambientali né paesaggistici;
- gli elementi di maggiore impatto paesaggistico sono individuabili nei nuovi cavalcavia e nelle barriere antifoniche;
- nel caso dei cavalcavia è previsto un progetto di inserimento ambientale mediante opere a verde che punta a ricreare in tempi rapidi gli effetti schermanti che la vegetazione spontanea ha permesso di ottenere allo stato attuale. Sono previste sia piantumazioni in rilevato sia in alcune aree liberate dal sedime dei cavalcavia attuali laddove la realizzazione dei nuovi, per motivi legati all'impossibilità di interrompere il traffico, è prevista in affiancamento;
- inoltre, a valle della richiesta di integrazioni, il Proponente ha presentato (elaborato AUA1003) una soluzione per le opere di scavalco alternativa a quella di progetto, con impalcato metallico in acciaio cor-ten non verniciato, a spessore variabile, caratterizzata da una maggiore leggerezza visiva rispetto alla soluzione originaria presentata con il progetto definitivo.



Figura 1.2. Stato ante operam del cavalcavia al km 4+500 dell'A13



Figura 1.1. Fotoinserimento del cavalcavia in corsie al km 4+500 dell'A13

**CONSIDERATO e VALUTATO** che:

- con riferimento all'inserimento paesaggistico delle barriere acustiche previste in progetto, in risposta alle richieste di integrazione del MIBACT emerse nell'ambito degli incontri tecnici intercorsi nella fase istruttoria sulla documentazione progettuale, il Proponente ha elaborato uno specifico studio (elaborato AUA1001);
- in particolare il MIBACT ha richiesto di valutare sul piano architettonico e paesaggistico il sistema degli interventi di mitigazione acustica in funzione dei contesti attraversati, in modo da conseguire risultati apprezzabili sulla qualità complessiva dell'intervento infrastrutturale, a tale scopo è stato richiesto di elaborare un abaco delle barriere individuate con opportune simulazioni per valutare l'inserimento degli elementi di mitigazione nel contesto attraversato;
- il Proponente ha pertanto approfondito lo studio dell'inserimento paesaggistico delle barriere acustiche, indagando il rapporto tra alcuni ambiti di pregio del territorio attraversato e valutando le interferenze visive delle barriere acustiche. In particolare sono stati analizzati gli ambiti puntuali segnalati dal MIBACT e dalla Soprintendenza ed i corridoi fluviali vincolati paesaggisticamente, attraverso un censimento fotografico e opportune fotosimulazioni, prevedendo maggiori pannellature trasparenti e tratti di transizione tra le tipologie. Le barriere acustiche considerate nello studio sono quelle potenziate rispetto al progetto definitivo originario in risposta alle richieste di integrazione del MATTM.
- lo studio ha indagato il rapporto tra alcuni ambiti di pregio del territorio attraversato dall'infrastruttura, valutando le possibili interferenze visive delle barriere acustiche e indagando, in particolare, i tratti interferenti con aree soggette a vincolo paesaggistico e/o vincolo monumentale come concordati nei diversi incontri tecnici di confronto con i funzionari della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Bologna e per le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara;
- gli ambiti considerati nello studio sono:
  1. ambito di Villa Paleotta (o Paleotti-Monari) a Bentivoglio e il relativo compendio;
  2. le aste fluviali gravate da vincolo paesaggistico, ovvero ricomprese negli elenchi delle acque pubbliche di cui a Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 (desunti dall'Elenco informatizzato dei corsi d'acqua di cui alla Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia n. 250 del 24.10.1923 termine di una puntuale attività istruttoria, la Regione ha individuato, con la deliberazione della Giunta Regionale n. 2531 del 2000, l'elenco dei corsi d'acqua irrilevanti dal punto di vista paesaggistico, i quali quindi non risultano più assoggettati al vincolo; nell'area interessata dalle opere di ampliamento dell'A13 risultano interferiti il Fiume Reno e il Canale Navile;
- nello studio è altresì stata verificata l'intervisibilità degli altri ambiti tutelati dal Dlgs 42/04 che risultano in diretta potenziale intervisibilità con il nastro autostradale:
  - Villa Ceneri (o Rossi-Zambonelli), in comune di Castel Maggiore;
  - Podere e chiesa di S. Biagio in Saliceto, in comune di Castel Maggiore;
  - Chiesa di S. Maria Assunta di Sabbiuono, in comune di Castel Maggiore;
  - Villa Smeraldi - Museo della civiltà contadina, in comune di Bentivoglio;
  - Castello di Bentivoglio, in comune di Bentivoglio;
  - Torre dell'Uccellino, in comune di Poggio Renatico.

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il Proponente ha integrato il quadro di riferimento ambientale – rumore in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017; in particolare, con riferimento alle osservazioni 109 della richiesta citata sono stati esplicitati/integrati i seguenti temi:

- la scelta dei materiali con cui realizzare le barriere;
- le soluzioni differenti per i nuovi ponti nuovi ponti e
- il progetto dello svincolo di Castel Maggiore;
- impianti di mitigazione più estesi in profondità e maggiormente articolati come tipologia, prevedendo anche esemplari arborei;

**VISTE ed ESAMINATE** le prescrizioni regionali punti n.68-70 relative al paesaggio;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che nell'ambito della progettazione esecutiva il Proponente dovrà provvedere all'ottemperanza delle prescrizioni punti n.68-70;

### Salute pubblica

**CONSIDERATO** che nello sviluppo della componente "Salute pubblica" il Proponente ha fatto riferimento ai recenti sviluppi in tema di valutazione sanitaria contenuti nelle linee guida del Ministero della Salute e dell'ISPRA (giugno 2016);

**CONSIDERATO** che in assenza di dati disaggregati a livello inferiore rispetto a quello comunale l'area di studio considerata è quella del comune di Bologna, Castel Maggiore, Bentivoglio, Malalbergo, Galliera, Poggio Renatico e Ferrara. Si è ritenuto di interesse analizzare la popolazione interessata e confrontarla con la popolazione della regione Emilia Romagna, evidenziando i sottogruppi che hanno una maggiore sensibilità agli inquinanti ambientali:

- risulta che l'ambito dei comuni interessati comprende una popolazione che presenta percentuali di bambini, anziani e donne in età fertile sostanzialmente analoghe a quelle della popolazione della regione Emilia Romagna (bambini 13%, anziani 22% e donne in età fertile 22%); in particolare si registra una leggera maggiore incidenza della popolazione nella fascia d'età superiore ai 65 anni, mentre le categorie bambini ed adulti registrano lievemente inferiori (meno di due punti percentuali). Il fenomeno di invecchiamento progressivo della popolazione colpisce l'area in esame in maniera leggermente più evidente rispetto al contesto regionale;
- l'analisi dei quozienti di mortalità della popolazione residente in Emilia Romagna denota una sostanziale concordanza del dato rispetto a quello rilevato nella popolazione italiana: in particolare le cause di morte più frequenti sono imputabili, in entrambi i casi, a patologie del sistema cardiovascolare, tumorali e respiratorie. Il tasso grezzo di mortalità in regione Emilia Romagna per tumori è superiore al dato nazionale (31,9 contro 29,5), similmente i decessi a carico di patologie associate al sistema circolatorio appaiono maggiormente incidenti sulla popolazione emiliana rispetto al contesto italiano, ed infine la mortalità associata a malattie respiratorie risulta maggiormente in linea con il dato nazionale, sebbene anche in questo caso leggermente superiore;

**CONSIDERATO** che le tematiche relative all'impatto sulla salute pubblica maggiormente connesse con un'opera stradale sono le seguenti: inquinamento atmosferico, inquinamento acustico, disturbo da vibrazioni e incidentalità stradale;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico:

- il Proponente fa riferimento al progetto "EpiAir-Inquinamento atmosferico e salute: sorveglianza epidemiologica e interventi di prevenzione" (Promosso dal Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie-CCM, organismo di coordinamento tra il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali e le Regioni) ha analizzato gli effetti a breve termine degli inquinanti atmosferici (PM10, NO2 e ozono) rilevati nel periodo 2001-2005 in 10 città italiane (Torino, Milano, Mestre-Venezia, Bologna, Firenze, Pisa, Roma, Taranto, Palermo, Cagliari);

- per la A13 le stime mostrano emissioni in diminuzione rispetto allo stato attuale per gli ossidi di azoto e le polveri PM 2,5 in tutti gli scenari futuri, per le polveri PM10 si nota una situazione di sostanziale invarianza;
- l'applicazione del modello di dispersione gaussiano per un intero anno ha consentito di stimare le concentrazioni in atmosfera degli inquinanti e di confrontarle con i limiti normativi;
- negli scenari futuri, sia programmatico che progettuale le concentrazioni si riducono o rimangono inalterate in prossimità dell'asse autostradale interessato dall'ampliamento;
- secondo il Proponente a livello generale l'impatto dell'opera in progetto non comporterà un peggioramento della qualità dell'aria pur adottando un approccio conservativo della stima, utilizzando nel calcolo i flussi veicolari aggiornati al 2035 e il parco veicolare aggiornato al 2025;
- la variazione percentuale complessiva del parametro di stima dell'esposizione all'interno del dominio di calcolo è illustrata nella tabella seguente:

Indicatore	Progettuale – Programmatico	Progettuale – Attuale
NO2 media	3.8%	-39.0%
NO2 99.8 percentile	3.9%	-40.4%
PM10 media	2.6%	1.1%
PM10 90.4 percentile	2.6%	-0.8%
PM 2,5 media	2.6%	-4.2%

- entrambi gli scenari futuri programmatico e progettuale sono molto simili essendo quest'ultimo lievemente peggiorativo. In entrambi i casi il calo dell'esposizione stimata rispetto allo scenario attuale è sensibile per gli indicatori del biossido di azoto. Per quanto riguarda le polveri sottili non si osservano variazioni significative per il PM10 mentre si registra una diminuzione complessiva del 4.2% per la frazione PM 2,5;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda l'inquinamento acustico:

- il Proponente afferma che nel complesso, con la realizzazione delle mitigazioni previste in progetto, i livelli di impatto acustico si abbassano notevolmente andando a migliorare il clima acustico e l'esposizione attuali dell'area in studio;
- l'assetto proposto con le integrazioni delle barriere antirumore consente di eliminare tutti gli esuberi previsti negli edifici residenziali non isolati di Fascia B, permanendo solo lievi esuberi dei limiti per alcuni edifici fuori fascia e per gli edifici isolati in Fascia B (1920, 2003, 2035, 2078, 3041, 3050, 3070, 3146, 5007), per i quali non si provvede per motivazioni sia di carattere tecnico, che economico, che ambientale, come esposto nell'ambito dell'analisi della componente rumore;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda il disturbo da vibrazioni:

- gli impatti previsti per l'intervento in studio sono riscontrabili durante le lavorazioni di cantiere esclusivamente diurne, che comportano immissione di vibrazioni nel terreno, in particolare gli scavi e la realizzazione di micropali;
- l'estensione delle aree di impatto è limitata a circa 50 m dalla sede delle lavorazioni (70 m per le aree critiche). Per loro natura tali impatti sono di natura temporanea e limitata, in quanto la durata di tali lavorazioni è generalmente di pochi giorni;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda l'incidentalità stradale, l'intervento configurato in progetto contiene elementi volti a un complessivo miglioramento della sicurezza del sistema rispetto all'infrastruttura attuale, che comunque alla luce delle risultanze emerse dall'analisi di incidentalità svolta per la tratta in oggetto, è da considerarsi già oggi debolmente critica da un punto della sicurezza stradale;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda la presenza di aziende a rischio di incidente rilevante (artt. 6, 7 e 8 del D.Lgs. 334/99):

- all'interno della fascia di indagine di 500 m è stata rilevata la presenza della ditta F.Ili Renzi Logistica srl (artt.6/7/8 del D.Lgs.334/99), segnalata per la presenza di deposito conto terzi di prodotti fitofarmaci

e chimici vari, (codice Ministero NH033), con sede in via di Saliceto 26/a, nella zona industriale del Comune di Castel Maggiore;

- dall'analisi del Piano di Emergenza Esterno (PEE - edizione 2014), redatto dalla Prefettura di Bologna ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 334/99 è emerso che il "top event" tra gli scenari incidentali ipotizzati è la rottura in area carico e scarico di un fusto da 1000 litri di acido fluoridrico al 40%, con conseguente fuoriuscita di 700 litri di sostanza tossica e dispersione atmosferica dell'acido stesso;
- per il top event sono state calcolate le zone di rischio (prima zona di sicuro impatto, non presente, e seconda zona di danno, pari a 123 m) e la zona di attenzione (pari a 465 m);
- il Proponente evidenzia che nella zona di attenzione, caratterizzata dal possibile verificarsi di danni generalmente non gravi e reversibili, ricadono circa 400 m di tratto autostradale A13 Bologna-Padova;
- il Proponente afferma che, tutto considerato, non si attendono modifiche al livello di sensibilità al rischio industriale dell'area indotte dal progetto di ampliamento dell'autostrada A13.

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il Proponente ha integrato il quadro di riferimento ambientale – salute pubblica in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017; in particolare, con riferimento alle osservazioni 113-114 della richiesta citata sono stati esplicitati/integrati i seguenti temi:

- l'esposizione indiretta della popolazione ed i dati epidemiologici della popolazione direttamente interessata dal progetto;
- 1. l'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 e mitigazioni;

#### Piano di monitoraggio ambientale

**CONSIDERATO** che in merito al monitoraggio ambientale sono state prodotte dal Proponente le Linee Guida per il monitoraggio ambientale, che costituiscono uno strumento metodologico per lo sviluppo del successivo Piano di Monitoraggio Ambientale per i seguenti settori di riferimento:

- Ambiente Antropico - Atmosfera, Rumore e Vibrazioni: indicatori chimico-fisici legati alla diffusione del rumore, delle vibrazioni e della inquinazione atmosferica;
- Ambiente Idrico - Acque superficiali e sotterranee: indicatori chimico-fisici legati alla qualità ed al deflusso delle acque superficiali e sotterranee;
- Ambiente Naturale – Vegetazione: Indicatori chimico-fisici legati alla distribuzione della vegetazione;

Tutte le attività di indagine dovranno essere definite e programmate considerando una suddivisione cronologica in 3 fasi: ante operam, corso d'opera (o di costruzione) e post operam (primi 12 mesi di esercizio);

Per le suddette componenti ambientali le Linee Guida indicano:

- obiettivi del monitoraggio,
- attività che possono generare l'impatto,
- i parametri da monitorare,
- siti ove preferibilmente effettuare le misure,
- riferimenti normativi relativi sia alle metodiche di misura, sia ai limiti che non devono essere superati;
- suggerimenti per le scansioni temporali in cui effettuare le misure;

E' previsto un Sistema Informativo del Monitoraggio (SIM), che dovrà consentire di consultare i dati acquisiti durante il monitoraggio.

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il PMA è stato rielaborato in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna effettuata con la nota prot.n.469741 in data 26/06/2017; oltre ad essere redatto secondo le Linee Guida della Commissione Speciale VIA nelle fasi ante operam, corso d'opera e post operam il PMA recepisce le indicazioni della Regione Emilia Romagna relative al monitoraggio della qualità dell'aria, del rumore e vibrazioni e delle acque superficiali e sotterranee di cui ai punti n.118-133;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che la durata dell'intera attività di monitoraggio risulta pari a 60 mesi suddiviso nelle seguenti fasi operative: Ante Operam (12 mesi), Corso d'Opera (36 mesi) Post Operam (12 mesi);

**VALUTATO** infine che:

- per quanto riguarda il Quadro Ambientale lo Studio Impatto Ambientale, comprensivo delle successive integrazioni, esamina in modo esaustivo gli aspetti ambientali dell'intervento;
- 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;
- nel corso dell'istruttoria sono stati approfonditi gli aspetti relativi agli impatti sulle componenti ambientali, alle attività di cantiere ed alle misure di mitigazione e compensazione;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che con l'approvazione del MATTM del Piano Utilizzo Terre del 12 marzo 2018, risultano assorbite le prescrizioni regionali nn. 25 ÷ 33;

**VALUTATO** inoltre il parere della Regione Emilia Romagna, i cui contenuti sono in gran parte condivisibili, relativamente ad aspetti afferenti i piani urbanistici e relative norme generali, si ritiene che:

- relativamente allo svincolo di Castelmaggiore il parere evidenzia la necessità che la sua realizzazione sia vincolata all'ipotesi di potenziamento dell'asse "Intermedia di Pianura";
- il suddetto svincolo non troverà efficacia realizzativa se non nei termini della stretta correlazione sistemica sopra descritta e che l'eventuale mancata realizzazione può considerarsi positiva anche in termini di minore consumo del suolo e di minori impatti ambientali;
- lo svincolo di Castelmaggiore previsto nei grafici di progetto redatti dal Proponente potrà essere stralciato dal progetto generale in sede di Conferenza di Servizi, presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, così come prefigurato dalla prescrizione n. 15 del parere regionale espresso con Delibera di Giunta Regionale n.1964 del 4.12.2017;
- il contenuto delle prescrizioni nn. 11, 12, 13, 14 e 17 del parere regionale, dovrà essere materia di confronto, e di soluzione condivisa, in sede di Conferenza dei Servizi così come per lo svincolo di Castelmaggiore;
- per la prescrizione n.2 sono già state previste dal Proponente gli interventi sulla mobilità ciclo-pedonale, mentre per le ulteriori richieste regionali relative alla limitazione di velocità, tariffazione differenziata, divieti di sorpasso e similari si rimanda alle determinazioni dell'Ente preposto (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e/o organi specifici correlati allo stesso), che saranno comunque oggetto di valutazione in sede di Conferenza dei Servizi;
- in sede di Conferenza dei Servizi si dovranno meglio definire e condividere gli interventi puntuali di compensazione ambientale, calibrati prevalentemente sulle presenze e distanze dei ricettori sensibili così come previsto nella prescrizione n.2 della Regione, la quale sostanzialmente ingloba alcuni contenuti di ulteriori prescrizioni e in particolare quelle di cui ai numeri 76÷83 che trattano il medesimo argomento, nonché quella relativa al punto 1 della prescrizione 22. Tale valutazione è stata recentemente confermata dalla Regione Emilia Romagna stessa con nota del 30 maggio 2018 – e relativo allegato – con la quale concorda con il Proponente l'inserimento delle fasce di ambientazione e di mitigazione negli ambiti più sensibili.

**PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA LA COMMISSIONE  
ESPRIME**

parere favorevole di compatibilità ambientali del progetto "Autostrada A13 Bologna - Padova ampliamento alla III corsia tratta Bologna Arcoveggio - Ferrara sud", condizionato all'ottemperanza alle seguenti prescrizioni:

<b>Prescrizione n. 1</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà condividere con ARPA Emilia Romagna il piano di monitoraggio ambientale e dovrà dare comunicazione al MATTM sull'avvenuta condivisione e sulle eventuali modifiche introdotte al piano in sede di condivisione (cfr. parere regionale – prescrizioni 52÷54 e prescrizioni 88÷92).
Termine avvio Verifica ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Emilia Romagna Il coinvolgimento dell'ARPA consiste nella condivisione del PMA

<b>Prescrizione n. 2</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale, mitigazioni e compensazioni
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà presentare i risultati del monitoraggio ambientale svolto per la fase ante operam (cfr. parere regionale – prescrizioni 52÷54 e prescrizioni 88÷92).
Termine avvio Verifica ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere.
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPAER

<b>Prescrizione n. 3</b>	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di rimozione e smantellamento del cantiere
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale, mitigazioni e compensazioni
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà presentare i risultati del monitoraggio ambientale svolto per la fase in corso d'opera (cfr. parere regionale – prescrizioni 52÷54 e prescrizioni 88÷92).
Termine avvio Verifica ottemperanza	Al termine delle attività di cantiere.
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPAER

<b>Prescrizione n. 4</b>	
Macrofase	Post operam
Fase	Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale, mitigazioni e compensazioni
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà presentare i risultati del monitoraggio ambientale svolto per la fase in post operam (cfr. parere regionale – prescrizioni 52÷54 e prescrizioni 88÷92).
Termine avvio Verifica ottemperanza	Esercizio dell'opera nell'assetto funzionale definitivo
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPAER

Prescrizione n. 5	
Macrofase	Ante operam, in corso d'opera, post operam
Fase	Fase di progettazione definitiva ed esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevedere, in stretta connessione con il PMA, le eventuali azioni correttive o compensative atte a garantire la coerenza dell'intervento con le previsioni del Piano Regionale di Qualità dell'Aria e comunque il rispetto dei limiti indicati dalla normativa sulla qualità dell'aria, relativamente agli ambiti in cui il contributo emissivo reale dovuto alla infrastruttura determini un incremento del carico rispetto alla situazione ante-operam.</li> <li>• Stipulare un Protocollo Operativo tra il Proponente, la Regione Emilia Romagna, Province di Bologna, ARPA regionale ed Enti locali interessati, in coerenza con quanto previsto dai piani di Azione a breve termine come definiti dall'art. 10 del D.Lgs. 155/2010. Il Protocollo dovrà altresì stabilire, per le rispettive competenze degli enti e di Autostrade per l'Italia S.p.A., gli interventi e le azioni da attuare per ridurre le emissioni inquinanti quando il sistema di monitoraggio rilevasse il superamento dei valori limite di cui agli allegati XI-XII-XIV o la soglia di allarme per l'ozono di cui all'allegato XII. I superamenti saranno riferiti in particolare alla misurazione di due centraline dedicate, posizionate in punti scelti opportunamente sulla tratta di progetto, i cui costi di acquisizione, messa in opera e gestione dovranno essere a carico del Gestore, mentre le attività di controllo e verifica dei dati provenienti dal sistema di rilevamento saranno gestite dall'ARPA Emilia Romagna che informerà sui superamenti e darà avvio alle procedure per l'attivazione degli interventi di riduzione delle emissioni.</li> <li>• Per quanto riguarda la componente atmosferica, dovrà essere presentato al MATTM un Piano di monitoraggio specifico e puntuale, riferito alle diverse fasi (ante operam, cantierizzazione e post operam) in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ fatta salva l'osservanza di quanto previsto dal PMA, i requisiti e le modalità del monitoraggio dovranno essere concordati con l'ARPA Emilia Romagna; il Piano di monitoraggio dovrà essere implementato mediante utilizzo di strumenti/modelli di analisi idonei a distinguere il contributo emissivo autostradale dall'inquinamento di fondo, onde pervenire ad una caratterizzazione del contributo reale che la "sorgente autostrada" fornisce e fornirà all'inquinamento locale. Qualora, ad esito di tale verifica, i valori residui relativi al contributo ed imputabili alla differenza tra i livelli monitorati nell'area di domino afferente al modello di ricaduta ed i livelli monitorati di fondo rurale, superano i valori stimati ante e post operam relativi alle misure di concentrazione NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, e tale incremento contribuisce al superamento del 35° giorno per il PM<sub>10</sub>, dovranno essere applicate le misure ed i provvedimenti definiti dal Protocollo Operativo - da</li> </ul> </li> </ul>

<b>Prescrizione n. 5</b>	
	<p>assumere in fase di esercizio - coerenti con la normativa vigente e idonei ad evitare il peggioramento, nell'ambito direttamente e indirettamente interessato dall'intervento, della qualità dell'aria rispetto alla situazione ante operam;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativamente alla protezione dalla diffusione di sostanze inquinanti ed in particolare delle polveri, ferme restando tutte le ulteriori misure che potranno derivare da altre prescrizioni del presente parere e dalle azioni di Regione Emilia Romagna a tutela della qualità dell'aria, ai sensi del D.Lgs n. 155/2010, in sede di Conferenza di Servizi presso il Ministero delle Infrastrutture, dovranno essere definite anche le fasce di ambientazione localizzate e calibrate prevalentemente sulle presenze e distanze dei ricettori sensibili.</li> </ul> <p>Le suddette indicazioni prescrittive assorbono le prescrizioni regionali nn. 2,3,21,22,76,77,78,79,80,81,82,83.</p>
Termine avvio Verifica ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	Regione Emilia Romagna
Enti coinvolti	-

<b>Prescrizione n. 6</b>	
Macrofase	Ante operam, in corso d'opera, post operam
Fase	Fase di progettazione definitiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale, mitigazioni e compensazioni
Oggetto della prescrizione	Relativamente alle prescrizioni regionali nn. 72÷75, afferenti alla DGR 549/2012 il Proponente, in sede di Conferenza di Servizi presso il Ministero delle Infrastrutture, dovrà presentare il progetto definitivo/esecutivo con le misure di compensazione del verde.
Termine avvio Verifica ottemperanza	Progettazione definitiva / esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Regione Emilia Romagna

<b>Prescrizione n. 7</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Rumore, monitoraggio ambientale e mitigazioni
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà realizzare tutte le mitigazioni acustiche previste in progetto e nelle integrazioni presentate. Inoltre dovrà essere realizzato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il tratto di barriera di chiusura tra la FO104 e la FO50 al fine di migliorare il clima acustico complessivo dell'area e in particolare dell'edificio scolastico esistente (cfr. prescrizioni regionali nn. 55 e 56);</li> <li>- Per quanto riguardano i giunti di dilatazione dei ponti e dei viadotti principali, il Proponente dovrà installare "giunti definiti silenziosi" al fine di ottenere una bassa emissione acustica (cfr. prescrizione regionale n. 57).</li> </ul>
Termine avvio Verifica ottemperanza	Progettazione esecutiva

<b>Prescrizione n. 6</b>	
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPAER

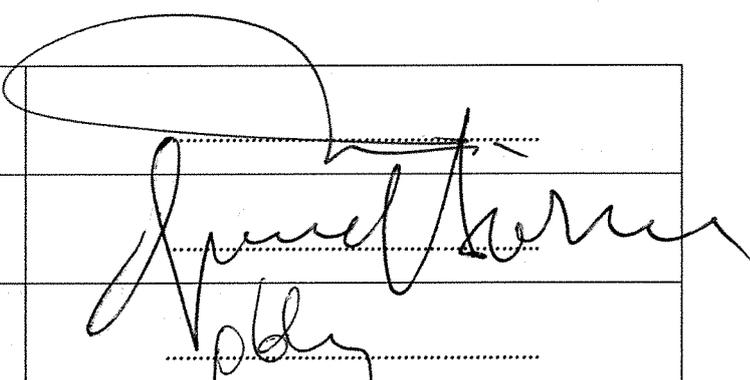
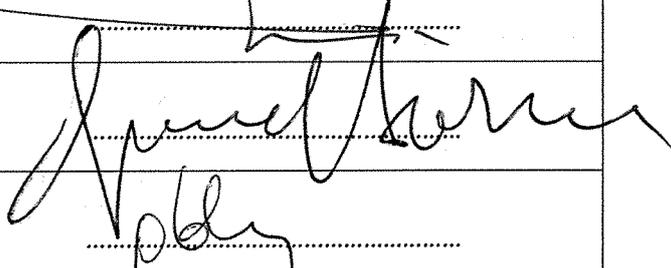
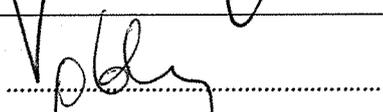
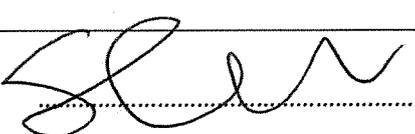
<b>Prescrizione n. 8</b>	
Macrofase	Post operam
Fase	Esercizio
Ambito di applicazione	Rumore, monitoraggio e mitigazione ambientale
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà mettere in opera interventi diretti sui ricettori per i quali non risultano soddisfatti i requisiti acustici previsti dalla normativa (cfr. prescrizioni regionali nn. 58,62,63)
Termine avvio Verifica ottemperanza	Post operam
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPAER

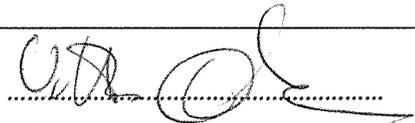
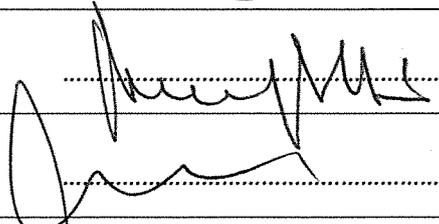
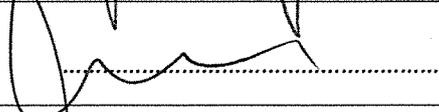
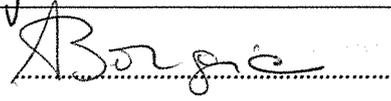
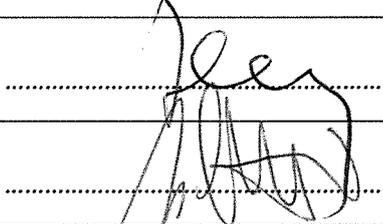
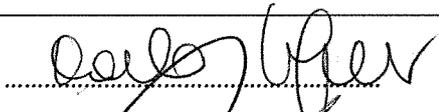
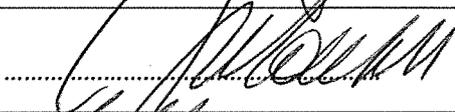
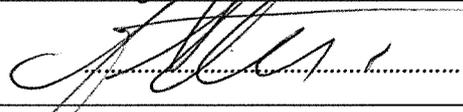
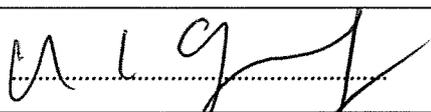
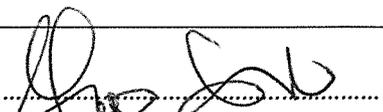
<b>Prescrizione n. 9</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti idraulici
Oggetto della prescrizione	Prima dell'inizio dei lavori il Proponente dovrà ottenere le autorizzazioni e i nulla osta dal Servizio area Reno e Po di Volano della Regione Emilia Romagna, dei Servizi Provinciali Difesa del Suolo, e dei Consorzi di Bonifica competenti (cfr. prescrizioni regionali nn. 19, 20 e nn. 34 ÷ 54).
Termine avvio Verifica ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	-

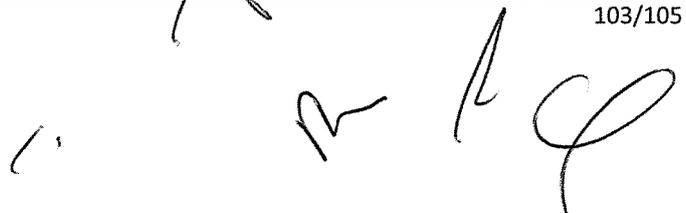
<b>Prescrizione n. 10</b>	
Macrofase	Cantierizzazione
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Più ambiti tra cui rumore e atmosfera
Oggetto della prescrizione	Durante l'esecuzione dell'opera il Proponente dovrà prevedere nel Capitolato Speciale d'Appalto tutti gli accorgimenti necessari per contenere le emissioni di polveri e degli inquinanti gassosi (cfr. prescrizioni regionali n. 23). Il Capitolato dovrà altresì disciplinare l'utilizzo delle mitigazioni necessarie a contenere il livello sonoro nei limiti di norma con particolare riferimento ai ricettori sensibili (cfr. prescrizioni regionali nn. 59, 60 e 84÷87).
Termine avvio Verifica ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	-

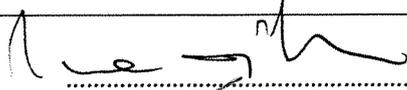
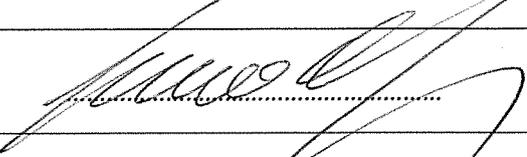
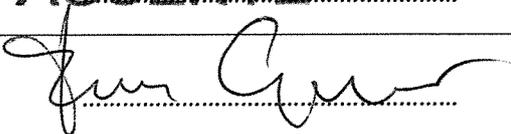
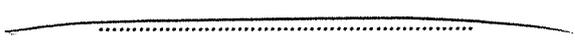
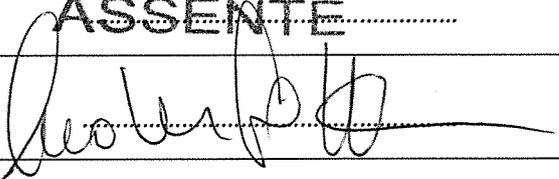
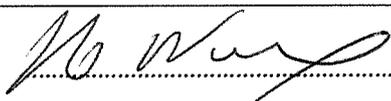
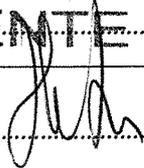
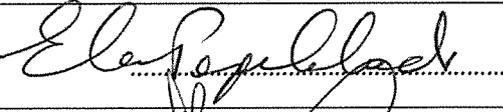
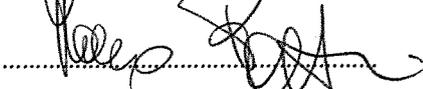
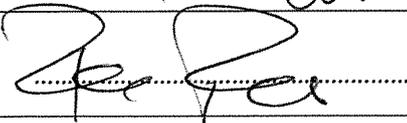
<b>Prescrizione n. 11</b>	
---------------------------	--

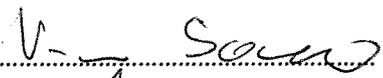
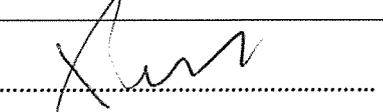
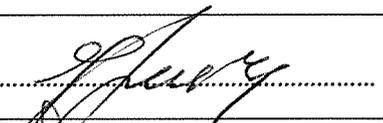
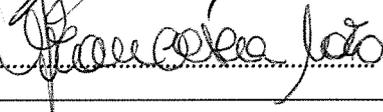
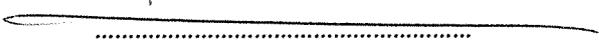
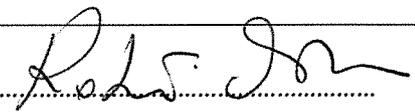
<b>Prescrizione n. 11</b>	
Macrofase	Ante operam e in corso d'opera
Fase	Cantierizzazione
Ambito di applicazione	Gestione dei cantieri, delle acque meteoriche e reflue
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà prevedere, ai sensi della DGR 286/2005 e 1860/2006, misure idonee al trattamento delle acque superficiali dei cantieri al fine di rispettare le portate massime sostenibili dai recapiti finali. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovranno essere previsti laddove necessario manufatti provvisori di invaso per il contenimento delle portate in eccesso al fine di evitare il rischio di allagamenti e/o dispersione di inquinanti nel reticolo idrografico superficiale;</li> <li>- relativamente ai cantieri fissi, il Proponente dovrà prevedere idonei dispositivi per il trattamento delle acque di dilavamento e di prima pioggia. Ancor più in particolare nelle aree di produzione del calcestruzzo tali dispositivi dovranno consentire l'abbattimento dei materiali pericolosi tra cui il Cromo esavalente a meno che non vengano usati cementi certificati a basso contenuto di metalli pericolosi;</li> <li>- per le indicazioni operative sopra riportate l'impresa esecutrice delle opere dovrà dare esplicita comunicazione nell'ambito del procedimento di rilascio dell'autorizzazione unica ambientale afferente ogni cantiere fisso.</li> </ul> <p>Le suddette indicazioni prescrittive assorbono le prescrizioni regionali nn. 46÷51.</p>
Termine avvio Verifica ottemperanza	Progettazione esecutiva e in corso d'opera
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	-

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	<b>ASSENTE</b>
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
<del>Prof. Saverio Altieri</del>	

Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	
Ing. Stefano Bonino	ASSENTE
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	ASSENTE
Ing. Stefano Calzolari	ASSENTE
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	



Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	ASSENTE
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
<u>Prof. Antonio Grimaldi</u>	
Ing. Despoina Karniadaki	ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	ASSENTE
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	

Dott. Vincenzo Ruggiero	ASSENTE.....
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	ASSENTE.....
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	
<del>Dott. Francesco Carmelo Vazzana</del>	
Ing. Roberto Viviani	
Arch. Alessandro Di Stefano (Rappresentante Regionale Regione Emilia Romagna)	ASSENTE.....

