

Ue

4.5



0

Handwritten signature and scribbles

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

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

\*\*\*

Parere n. 2560 del 24/11/2017

Handwritten mark resembling a '5' with a slash

<b>Progetto:</b>	<p align="center"><b>Istruttoria VIA</b></p> <p align="center"><b>Autostrada A14 Bologna-Bari-Taranto - Tratto Bologna Borgo Panigale-Bologna San Lazzaro - Potenziamento in sede del sistema autostradale e tangenziale di Bologna</b></p> <p align="center"><b>ID VIP 3527</b></p>
<b>Proponente:</b>	<b>Autostrade per l'Italia S.p.A.</b>

Vertical handwritten notes and signatures on the right margin

Large handwritten signature or scribble at the bottom left

Handwritten initials 'FM' and 'M'

Handwritten letter 'a'

Handwritten letter 'D'

Handwritten signatures and scribbles at the bottom right

## La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

**VISTA** l'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale effettuata in data 4 gennaio 2017 ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. dalla Società Autostrade per l'Italia S.p.A. relativamente al progetto: "Autostrada A14 Bologna-Bari-Taranto - Tratto Bologna Borgo Panigale-Bologna San Lazzaro - Potenziamento in sede del sistema autostradale e tangenziale di Bologna", che interessa i Comuni di Bologna e San Lazzaro di Savena;

**PRESO ATTO** che l'istanza è stata acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DVA) al prot. DVA/409 del 10/01/2017 e, con nota CTVA/840 del 16/01/2017, inoltrata alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS (CTVIA), che la ha acquisita al prot. CTVA/105 del 17/01/2017;

**VISTA** la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione effettuata in data 10 gennaio 2017 sui quotidiani "Corriere della Sera" e "Corriere di Bologna" dalla Società proponente;

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

**VISTO** il D.Lgs. n. 104 del 16/06/2017 recante "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114" ed in particolare l'art.23 Disposizioni transitorie e finali;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 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 prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS;

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

**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 prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e s.m.i. di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

**VISTO** l'allegato all'istanza di VIA contenente l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, già acquisiti o da acquisire necessari per la realizzazione e l'esercizio dell'opera o dell'impianto:

- autorizzazioni ambientali per la realizzazione/esercizio di specifiche tipologie d'opera:

Autorizzazioni ambientali	Riferimenti normativi	Oggetto del regime autorizzativo	Autorità competente	Acquisita (SI/NO/NP <sup>1</sup> )
Autorizzazione Integrata Ambientale <sup>2,3</sup>	D.Lgs.152/2006 e s.m.i. – Parte Seconda, Titolo III bis	Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento	Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare <sup>2</sup> Regione/Provincia <sup>3</sup>	NP
Nulla Osta di Fattibilità (NOF) <sup>4</sup>	D.Lgs.334/1999 e s.m.i. (art.21, c.3) D.Lgs.19/3/2001 (art.3) D.Lgs.238/2005 e s.m.i.	Controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose	Comitato Tecnico Regionale	NP
Emissioni dei gas a effetto serra <sup>5</sup>	D.Lgs.30/2013	Rilascio in atmosfera dei gas a effetto serra a partire da fonti situate in un impianto	Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (Comitato nazionale di gestione e attuazione della direttiva 2003/87/CE)	NP

- Autorizzazioni ambientali per la realizzazione/esercizio relative a specifiche caratteristiche del contesto localizzativo o attività:

Autorizzazioni ambientali	Riferimenti normativi	Oggetto del regime autorizzativo	Autorità competente	Acquisita (SI/NO/NP <sup>6</sup> )
Deposito temporaneo, stoccaggio rifiuti (deposito preliminare)	D.Lgs.152/2006 s.m.i. (art.183)	Gestione dei rifiuti	Provincia o eventuale altro soggetto delegato	NO
Utilizzo terre e rocce da scavo	D.M.161/2012	Gestione dei materiali da scavo	Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	SI
Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte	D.Lgs.152/2006 e s.m.i. (Art. 109) D.M.24/01/1996	Gestione dei sedimenti marini connessi con determinate attività	Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare o Regione	NP
Scarichi idrici	D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Capo III) Norme regionali di settore	Gestione acque reflue	Provincia o eventuale altro soggetto delegato (ATO, Comune)	NO
Prelievo e utilizzo acque, superficiali e sotterranee	R.D.1775/1933 D.Lgs.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Capo II) Norme regionali di settore	Gestione risorse idriche	ARPAE	NO
Autorizzazione	D.Lgs. 42/2004 e	Aree soggette a	COMUNE DI	NO

<sup>1</sup> NP: Autorizzazione non pertinente alla tipologia d'opera

<sup>2</sup> Allegato XII – Parte II D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

<sup>3</sup> Allegato VIII – Parte II D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

<sup>4</sup> Stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'Allegato I al D.Lgs.334/1999 e s.m.i.

<sup>5</sup> Categorie di attività indicate nell'Allegato I al D.Lgs.30/2013 o che emettono gas a effetto serra indicati nell'Allegato II al D.Lgs.30/2013

<sup>6</sup> NP: Autorizzazione non pertinente alle caratteristiche del contesto localizzativo o attività

Autorizzazioni ambientali	Riferimenti normativi	Oggetto del regime autorizzativo	Autorità competente	Acquisita (SI/NO/NP <sup>6</sup> )
paesaggistica	s.m.i. (artt. 146) D.P.C.M. 12/12/2005	vincolo paesaggistico	BOLOGNA	
Verifica preventiva dell'interesse archeologico	D.Lgs.42/2004 (art.28 c.4) D.Lgs.163/2006 (artt.95-96)	Lavori pubblici in aree di interesse archeologico e opere pubbliche	Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo	NO
Parere/autorizzazione/nulla osta compatibilità idrogeologica	D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, art.67) Piani di Assetto Idrogeologico	Aree a pericolosità / rischio idraulico e/o geomorfologico	Autorità di Bacino/Distretto	NO
Parere/nulla osta in area naturale protetta	Legge 394/1991 Norme istitutive e regolamentari delle aree protette	Aree naturali protette di livello nazionale, regionale, locale (Parco nazionale, Parco regionale, Riserva, ...)	Ente Parco (o altra Autorità di gestione dell' area naturale protetta)	NO
Vincolo idrogeologico	R.D.30/12/1923, n.3267 R.D.L.16/05/1926, n.1126 Norme regionali di settore	Aree soggette a vincolo idrogeologico	Varie (Regione, Provincia, Comune)	NO

**VALUTATA** la congruità del valore dell'opera dichiarata dal proponente ai fini della determinazione dei conseguenti oneri istruttori e i cui esiti sono comunicati alla Direzione Generale con separata nota;







**PRESO ATTO** che:

- con l'istanza di VIA la Società proponente ha trasmesso il progetto definitivo, lo studio di impatto ambientale, la sintesi non tecnica dello studio di impatto ambientale ed il piano di utilizzo;
- con nota prot. ASPI/RM/02.03.17/0005003/EU del 02/03/2017 il Proponente ha trasmesso il piano particellare di esproprio;
- con nota prot. PG/2017/304982 del 21/04/2017, acquisita dalla DVA al prot. DVA/9596 del 21/04/2017, la Regione Emilia Romagna ha trasmesso la richiesta di integrazioni per il Proponente;
- con nota prot. DG/ABAP/34.19.04/17788/2017 del 16/06/2017, acquisita dalla CTVA al prot. CTVA/1992 del 16/06/2017, il Ministero dei Beni e delle attività culturali e del turismo ha trasmesso la richiesta di integrazioni per il Proponente;
- con nota prot. DVA/11841 del 22/05/2017 la DVA ha trasmesso la richiesta di integrazioni per il Proponente;
- in data 31/05/2017 con nota prot.n.10699 la Società Autostrade per l'Italia ha trasmesso una prima parte della documentazione integrativa richiesta, acquisita dalla DVA al prot. DVA-13289 del 06/06/2017 e dalla CTVA al prot. CTVA/1868 del 09/06/2017;
- in data 08/06/2017 la Società Autostrade per l'Italia ha trasmesso la seconda parte della documentazione integrativa richiesta, acquisita dalla DVA al prot. DVA-13814 del 13/06/2017 e dalla CTVA al prot. CTVA/1943 del 15/06/2017;
- in data 15/06/2017 la Società Autostrade per l'Italia ha trasmesso la terza parte della documentazione integrativa richiesta, acquisita dalla DVA al prot. DVA-14831 del 23/06/2017 e dalla CTVA al prot. CTVA/2124 del 27/06/2017;
- in data 21/06/2017 con nota prot.n.12138 la Società Autostrade per l'Italia ha trasmesso l'aggiornamento della documentazione integrativa richiesta, acquisita dalla DVA al prot. DVA-15128 del 27/06/2017 e dalla CTVA al prot. CTVA/2139 del 03/07/2017





**VISTA e CONSIDERATA** la Delibera n. 1202 del 02/08/2017 con cui la Regione Emilia Romagna ha espresso il proprio parere ai sensi dell'art. 25, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e smi e dell'art. 63 della L.R. 10/2010 e smi, favorevole subordinatamente alle prescrizioni e alle raccomandazioni;  
**VISTE E CONSIDERATE** le seguenti osservazioni del pubblico:

Osservante	Protocollo	Data
Osservazioni del Sig. Druidi Paolo in data 03/10/2017	DVA-2017-0022554	03/10/2017
Osservazioni del Sig. Paolo Druidi in data 16/08/2017	DVA-2017-0018942	16/08/2017
Osservazioni del Sig. Paolo Druidi in data 08/08/2017	DVA-2017-0018720	08/08/2017
Osservazioni dei Sigg. Paolo Dotta e Angelo Dotta in data 07/08/2017	DVA-2017-0018577	07/08/2017
Osservazioni di Galaxy S.r.l. in data 07/08/2017	DVA-2017-0018624	07/08/2017
Osservazioni di vari cittadini in data 31/07/2017	DVA-2017-0017994	31/07/2017
Osservazioni del Comitato Cittadini San Donnino - Bologna in data 28/07/2017	DVA-2017-0017895	28/07/2017
Osservazioni dell'Ordine Provinciale dei Medici di Bologna in data 26/07/2017	DVA-2017-0017724	26/07/2017
Osservazioni del Comune di Bologna in data 26/07/2017	DVA-2017-0017735	26/07/2017
Osservazioni del Sig. Marcello Bormioli Bonacolsi in data 19/07/2017	DVA-2017-0017157	19/07/2017
Osservazioni di vari cittadini in data 13/07/2017	DVA-2017-0016692	13/07/2017
Osservazioni di vari cittadini in data 10/07/2017	DVA-2017-0016137	10/07/2017
Osservazioni della Sig.ra Sara Marchi in data 10/07/2017	DVA-2017-0016143	10/07/2017
Osservazioni della Sig.ra Gabriella Bravi in data 06/07/2017	DVA-2017-0015875	06/07/2017
Osservazioni della Sig.ra Gabriella Bravi in data 19/06/2017	DVA-2017-0014342	19/06/2017
Osservazioni di Angelo Narciso e altri cittadini in data 30/05/2017	DVA-2017-0012669	30/05/2017
Osservazioni dell'Avv. Aldo Bacchicchi per conto dell'Avv. Dotta in data 29/05/2017	DVA-2017-0012552	29/05/2017
Osservazioni della Sig.ra Sara Marchi in data 24/05/2017	DVA-2017-0012237	24/05/2017
Osservazioni dell'Avv. Aldo Bacchicchi per conto dell'Avv. Dotta in data 23/05/2017	DVA-2017-0012017	23/05/2017
Osservazioni della sig.ra Gabriella Bravi e altri cittadini in data 22/05/2017	DVA-2017-0011928	22/05/2017
Osservazioni del Comune di Bologna in data 05/04/2017	DVA-2017-0008185	05/04/2017
Osservazioni della Sig.ra Chiara Marini in data 03/04/2017	DVA-2017-0007958	03/04/2017
Osservazioni del Sig. Antonio Bruzzone per conto della Società Bologna Fiere SpA in data 05/04/2017	DVA-2017-0008264	05/04/2017
Osservazioni del Sig. Andrea Borrelli in data 23/03/2017	DVA-2017-0006986	23/03/2017
Osservazioni del Sig. Alfio Perego in data 21/03/2017	DVA-2017-0006741	21/03/2017
Osservazioni della Città Metropolitana di Bologna in data 16/03/2017	DVA-2017-0006359	16/03/2017
Osservazioni dei Sigg. Paolo Dotta e Angelo Dotta in data 16/03/2017	DVA-2017-0006381	16/03/2017
Osservazioni del Sig. Luigi Luccarini per conto di Centro Sociale Culturale Croce del Biacco - Bologna in data 16/03/2017	DVA-2017-0006388	16/03/2017
Osservazioni del Sig. Gino Bernardi per conto di "Il Parco" - Libera Associazione Cittadini di Via Larga - Onlus in data 16/03/2017	DVA-2017-0006386	16/03/2017
Osservazioni del Sig. Nazareno Ventola per conto di Aeroporto	DVA-2017-0006100	15/03/2017

A       <sup>5</sup>

Guglielmo Marconi di Bologna in data 15/03/2017

Osservazioni del Sig. Gianbattista Vai in data 15/03/2017	DVA-2017-0006159	15/03/2017
Osservazioni del Sig. Alessandro Lolli in data 14/03/2017	DVA-2017-0005979	14/03/2017
Osservazioni della Sig.ra Romina Balboni per conto dell'Associazione Fascia Boscata - Parco San Donnino, Comitato Via della Campagna e Cittadini della Comunità di San Nicolò di Villola in data 14/03/2017	DVA-2017-0005981	14/03/2017
Osservazioni della Sig.ra Romina Balboni per conto dell'Associazione Fascia Boscata Onlus in data 14/03/2017	DVA-2017-0005982	14/03/2017
Osservazioni del Sig. Vito Totire per conto di AEA-associazione esposti amianto e rischi per la salute e Circolo "Chico" Mendes in data 14/03/2017	DVA-2017-0005983	14/03/2017
Osservazioni della Sig.ra Beatrice Niccolai - BEYFIN S.p.A. in data 13/03/2017	DVA-2017-0005893	13/03/2017
Osservazioni di Legambiente Bologna in data 13/03/2017	DVA-2017-0005937	13/03/2017
Osservazioni dell'Associazione Il Cerchio Verde Onlus in data 13/03/2017	DVA-2017-0005933	13/03/2017
Osservazioni dell'Associazione Il Cerchio Verde Onlus in data 13/03/2017	DVA-2017-0005932	13/03/2017
Osservazioni dell'Associazione Il Cerchio Verde Onlus in data 13/03/2017	DVA-2017-0005931	13/03/2017
Osservazioni dell'Associazione Il Cerchio Verde Onlus in data 13/03/2017	DVA-2017-0005930	13/03/2017
Osservazioni dell'Associazione Il Cerchio Verde Onlus in data 13/03/2017	DVA-2017-0005928	13/03/2017
Osservazioni dell'Associazione Il Cerchio Verde Onlus in data 13/03/2017	DVA-2017-0005929	13/03/2017
Osservazioni della Sig.ra Daria Prandstraller in data 13/03/2017	DVA-2017-0005877	13/03/2017
Osservazioni del Comune di San Lazzaro di Savena in data 13/03/2017	DVA-2017-0005804	13/03/2017
Osservazioni del Sig. Gianguido Croveti del Gruppo Ciclozenith per conto della Consulta comunale delle Bicicletta del Comune di Bologna in data 13/03/2017	DVA-2017-0005844	13/03/2017
Osservazioni dei Sig.ri Chiara Tesini e Lorenzo Aldrovandi in data 13/03/2017	DVA-2017-0005846	13/03/2017
Osservazioni del Sig. Antonio Panza per conto del Centro sociale culturale Croce del Biacco e dell'Associazione Il Parco - libera associazione di cittadini di via Larga-onlus in data 13/03/2017	DVA-2017-0005845	13/03/2017
Osservazioni dei Sig.ri Enrico Tesini, Elena Tesini e Luciana Ferrari in data 13/03/2017	DVA-2017-0005843	13/03/2017
Osservazioni dell'Ordine provinciale dei medici chirurghi e degli odontoiatri di Bologna in data 13/03/2017	DVA-2017-0005869	13/03/2017
Osservazioni del Sig. Alfio Perego in data 13/03/2017	DVA-2017-0005859	13/03/2017
Osservazioni della Sig.ra Paola Fantazzini in data 13/03/2017	DVA-2017-0005854	13/03/2017
Osservazioni della Sig.ra Sara Marchi in data 13/03/2017	DVA-2017-0005817	13/03/2017
Osservazioni della Sig.ra Elena Fanti in data 13/03/2017	DVA-2017-0005836	13/03/2017
Osservazioni del Sig. Angelo Narciso e altri cittadini in data 13/03/2017	DVA-2017-0005842	13/03/2017
Osservazioni dell'Avv. Andrea Corinaldesi per conto dei Sig.ri Filiberto Vaccari, Nicola Vaccari, Giovanni Vaccari in data 10/03/2017	DVA-2017-0005728	10/03/2017
Osservazioni del Comune di Bologna in data 10/03/2017	DVA-2017-0005758	10/03/2017

Osservazioni del Dott. Ing. Marcello Bormioli Bonacolsi in data 10/03/2017	DVA-2017-0005730	10/03/2017	
Osservazioni della sig.ra Elena Fanti in data 10/03/2017	DVA-2017-0005744	10/03/2017	
Osservazioni del Consorzio della Chiusa di Casalecchio e del Canale di Reno in data 10/03/2017	DVA-2017-0005764	10/03/2017	
Osservazioni dell'Avv. Andrea Corinaldesi per conto dei Sig.ri Filiberto Vaccari, Nicola Vaccari, Giovanni Vaccari in data 10/03/2017	DVA-2017-0005759	10/03/2017	
Osservazioni del Sig. Enrico Postacchini per conto di Confcommercio Imprese per l'Italia Bologna in data 10/03/2017	DVA-2017-0005752	10/03/2017	
Osservazioni dell'avv. Andrea Corinaldesi per conto dei Sig.ri Filiberto Vaccari, Nicola Vaccari, Giovanni Vaccari in data 09/03/2017	DVA-2017-0005673	09/03/2017	
Osservazioni del Gruppo Hera SpA e INRETE Distribuzione Energia in data 09/03/2017	DVA-2017-0005624	09/03/2017	
Osservazioni della Sig.ra Simona Scanavacca in data 09/03/2017	DVA-2017-0005588	09/03/2017	
Osservazioni dell'Associazione A.MO Bologna in data 08/03/2017	DVA-2017-0005504	08/03/2017	
Osservazioni della sig.ra Gabriella Bravi e altri cittadini in data 07/03/2017	DVA-2017-0005360	07/03/2017	
Osservazioni del sig. Antonio Panza in data 06/03/2017	DVA-2017-0005174	06/03/2017	
Osservazioni di vari cittadini di Bologna in data 06/03/2017	DVA-2017-0005167	06/03/2017	
Osservazioni di Coordinamento contrari al Passante di Bologna e Associazione dei Cittadini di Bologna per la Mobilità Sostenibile in data 01/03/2017	DVA-2017-0004834	01/03/2017	
Osservazioni della Sig.ra Gabriella Bravi in data 01/03/2017	DVA-2017-0004732	01/03/2017	
Osservazioni dell'Avv. Silvia Nicodemo per conto di A.MO. Bologna Onlus in data 13/02/2017	DVA-2017-0003250	13/02/2017	
Osservazioni dell'Avv. Silvia Nicodemo per conto di A.MO. Bologna Onlus in data 06/02/2017	DVA-2017-0002635	06/02/2017	
Osservazione del Sig. Giuseppe Guarino in data 06/02/2017	DVA-2017-0002583	06/02/2017	
Osservazione del Sig. Andrea Treggia in data 03/02/2017	DVA-2017-0002484	03/02/2017	
Osservazioni del avv. Silvia Nicodemo in data 30/01/2017	CTVA-2017-250	30/01/2017	
Osservazione della Sig.ra Gabriella Bravi in data 13/01/2017	DVA-2017-0000684	13/01/2017	

**VISTE** le controdeduzioni del Proponente alle osservazioni del pubblico;

**CONSIDERATO** che tutte le osservazioni sono state analizzate e controdedotte ai fini dell'espressione del presente parere e del relativo quadro prescrittivo (Allegato 1 - parte integrante del presente Parere);

**VISTA e CONSIDERATA** la documentazione tecnica che si compone di:

- lo Studio d'impatto ambientale, che è stato redatto sulla base delle richieste del DPCM 27/12/88, che prevede l'organizzazione in tre quadri di riferimento: programmatico, progettuale ed ambientale oltre che le linee guida per il piano di monitoraggio ambientale, la sintesi non tecnica, e un documento addizionale denominato "Quadro zero della sostenibilità" che fornisce una lettura dell'iniziativa in relazione agli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- la seguente documentazione integrativa, fornita dal Proponente in seguito di richiesta integrazioni, che si compone di 3 gruppi di materiale relativo ai seguenti temi:
  - Inquadramento infrastruttura, idraulica, piste ciclabili,
  - Atmosfera, geotecnica, piano di monitoraggio ambientale,
  - Coerenze con piani territoriali, svincoli, cantierizzazione, gestione terre, verde, rumore, salute pubblica;

A





B





FM



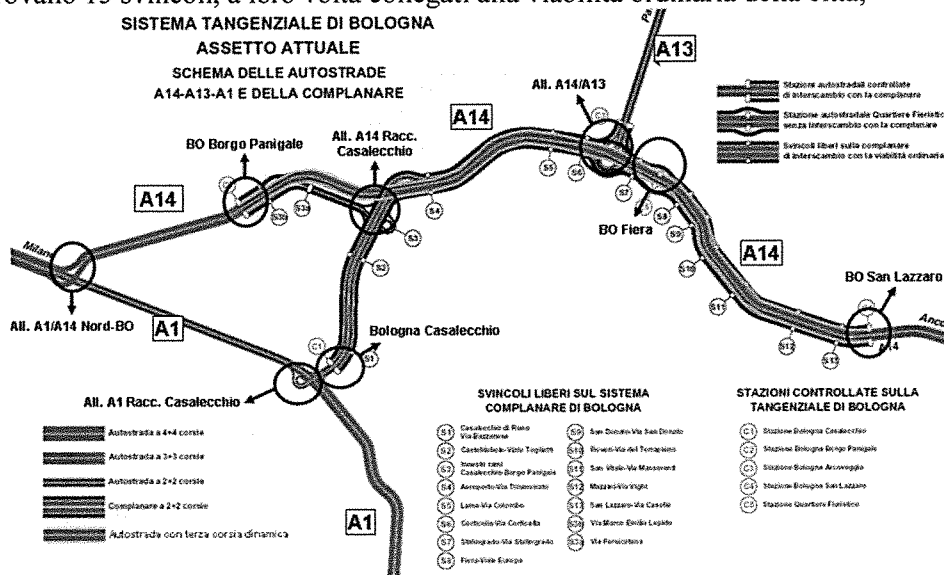
R



96

**CONSIDERATO** che in merito al **contesto progettuale di riferimento**:

- il progetto prevede il potenziamento in sede del sistema autostradale/tangenziale nodo di Bologna, che prevede la realizzazione del cosiddetto “Passante di mezzo”;
- il Nodo stradale di Bologna rappresenta, per la sua posizione geografica, uno dei sistemi infrastrutturali più importanti della rete regionale e nazionale, in quanto costituisce uno dei principali punti di interconnessione tra le linee nazionali ed internazionali a lunga percorrenza e contemporaneamente il centro di convergenza della mobilità provinciale e regionale;
- le ragioni alla base dell’iniziativa progettuale, per la cui definizione sono stati impiegati decenni, risiedono nella necessità di risolvere le criticità trasportistiche del nodo, che riguardano sia l’accessibilità all’area metropolitana di Bologna che più in generale la capacità di interconnessione delle linee a lunga percorrenza che qui si incontrano;
- i 4 tronchi autostradali che fanno direttamente capo a Bologna, la Bologna-Milano (A1), la Bologna-Firenze (A1), la Bologna-Padova (A13) e la Bologna-Ancona (A14), sono collegati al sistema tangenziale autostradale di Bologna. Tale sistema consiste in due carreggiate autostradali a pedaggio (autostrada) affiancate da due carreggiate libere da pedaggio (complanare); il tratto autostradale rappresenta l’inizio dell’A14 Bologna-Taranto, compreso il raccordo di Casalecchio, ed è controllato attraverso 5 stazioni (Casalecchio; Borgo Panigale; Fiera; San Lazzaro; Arcoveggio, situata sull’A13 Bologna – Padova). Tali stazioni (eccetto Fiera) sono connesse direttamente alla complanare, sulla quale si trovano 15 svincoli, a loro volta collegati alla viabilità ordinaria della città;



- il progetto di potenziamento in sede del sistema tangenziale interessa il tratto dall’interconnessione del ramo di Casalecchio sull’A14 (km 9+000) allo svincolo di San Lazzaro (km 22+200), lo sviluppo lineare complessivo dell’intervento è di circa 13,5 km, inseriti nel territorio comunale di Bologna, ad esclusione degli ultimi circa 1000 metri, che insistono nel comune di San Lazzaro di Savena;
- il progetto di potenziamento consiste nel portare a tre corsie più emergenza il tratto delle complanari che va dallo svincolo 3 allo svincolo 6 e dallo svincolo 8 allo svincolo 13 e a quattro corsie più emergenza il tratto che collega lo svincolo 6 allo svincolo 8, nel potenziare le rampe degli svincoli della complanare che mostrano problematiche trasportistiche;
- per l’A14 il progetto porta a tre corsie di marcia più emergenza il tratto su cui oggi è funzionante la terza corsia dinamica così da permetterne l’eliminazione;
- la definizione del progetto di potenziamento in sede, in alternativa all’ipotesi del cosiddetto “Passante Nord”, ha un approccio che vede nell’infrastruttura anche l’opportunità di riorganizzare, con particolare attenzione alla mitigazione ed all’inserimento ambientale, lo spazio ed il territorio adiacente già fortemente urbanizzato in un’ottica di minor occupazione del territorio, anche con un coerente sviluppo delle infrastrutture di adduzione al sistema autostradale/tangenziale;

**PRESO ATTO** per quanto concerne il le **fasi di progettazione precedenti**:

- che è stato stipulato l'Accordo per il potenziamento in sede del sistema autostradale - tangenziale nodo di Bologna tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la Regione Emilia - Romagna, la Città Metropolitana di Bologna, il Comune di Bologna e la Società Autostrade per l'Italia S.p.A.. di cui al MINF-SVCA Prot 0006694-21/04/2106. Tale accordo aveva a finalità di risolvere una "criticità trasportistica di livello nazionale" e al fine di migliorare l'accessibilità dell'area metropolitana dell'area di Bologna;
- gli interventi, oggetto dell'accordo, sono stati declinati e sviluppati all'interno di una Relazione Preliminare che è parte integrante dell'Accordo stesso. Partendo dagli assunti determinati in tale relazione l'Accordo prevedeva che Autostrade per l'Italia sviluppasse un Progetto preliminare dell'ampliamento in sede del sistema autostradale e tangenziale di Bologna a partire dallo svincolo 3 del "ramo verde" della complanare fino allo svincolo 13 di Bologna S. Lazzaro al fine di attivare un Confronto pubblico;
- coerentemente a quanto definito dall'Accordo ASPI ha elaborato un progetto preliminare al fine di poter avviare il Confronto pubblico. Tale progetto è stato sviluppato in conformità a quanto previsto dal DM n. 67/S del 22/04/2004;
- il Confronto pubblico richiamato dall'Accordo è stato attivato da ASPI il 22 luglio 2016 e si è concluso il 7 novembre 2016;

**CONSIDERATO** in relazione al **confronto pubblico** che:

- la metodologia di processo adottato è stato quello del dibattito pubblico con la finalità di perseguire due obiettivi principali: informare presentando il progetto al pubblico e raccogliere le proposte al fine di poter migliorare il progetto proprio per quei temi sottoposti ad attenzione;
- sono emersi alcuni temi "chiave" che, per frequenza di ricorrenza e per tipologia di tematica, sono stati presi a riferimento al fine di sintetizzare le esigenze degli stakeholder da trasferire all'interno delle successive fasi di sviluppo della progettazione;
- tali temi chiave quindi possono essere così sintetizzati:
  - ✓ la scelta del tracciato,
  - ✓ la capacità trasportistica dell'opera,
  - ✓ la qualità dell'aria,
  - ✓ il clima acustico,
  - ✓ l'intermodalità e il trasporto pubblico locale,
  - ✓ la cantierizzazione delle opere,
  - ✓ i costi dell'opera;
- il Confronto pubblico si è concluso con un Verbale finale, redatto dal "Comitato di Monitoraggio tecnico-scientifico" istituito dal citato Accordo, che esplicita che tra le parti si conviene che il progetto preliminare sviluppato da Autostrade per l'Italia è stato elaborato ed integrato a seguito del Confronto Pubblico, nel pieno rispetto dei principi fissati dall'Accordo. In particolare il progetto è stato integrato in coerenza ai criteri stabiliti dall'accordo in merito alle seguenti opere:
  - ✓ potenziamento in sede a tre corsie per senso di marcia più emergenza dell'A14;
  - ✓ potenziamento in sede a tre corsie per senso di marcia più emergenza sulle complanari, prevedendo dei tratti a quattro corsie per senso di marcia più emergenza;
  - ✓ rigeometrizzazione degli svincoli delle complanari;
  - ✓ opere finalizzate al miglioramento dell'adduzione al sistema autostradale/tangenziale;
  - ✓ soluzioni avanzate di mitigazione ambientale e di miglioramento dell'inserimento territoriale/paesaggistico;
- inoltre il verbale individua nello specifico il complesso degli interventi integrativi da considerare a seguito delle richieste emerse nel Confronto Pubblico, di seguito se ne fornisce una sintesi:

Ulteriori elementi del progetto di inserimento paesaggistico	<ul style="list-style-type: none"><li>• interventi di riqualifica architettonica con l'inserimento di barriere fonoassorbenti di particolare pregio in specifici ambiti di interesse;</li><li>• riqualifica dei sottovia con progetti specifici di illuminazione e connotazione architettonica, nonché mediante l'inserimento di percorsi ciclabili;</li></ul>
--	--

architettonico	<ul style="list-style-type: none"><li>• nuovi cavalcavia di pregio architettonico;</li><li>• interventi di riqualifica e servizi urbani in corrispondenza degli svincoli definiti "porte";</li><li>• le aree verdi di 108 ha già previste dal progetto preliminare sono state completate con l'inserimento di fasce arboree;</li><li>• un'area a parco aggiuntiva nella zona di Croce Coperta e una ulteriore estensione del parco attrezzato di San Donnino;</li></ul>
Connessioni ciclabili e passaggi pedonali	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ciclabile sul cavalcavia autostradale di via Colombo: realizzazione di pista ciclabile di larghezza 1,50 m su ambo i lati e marciapiede pedonale solo da un lato di larghezza 1,30 m;</li><li>2. Sottopasso ferroviario di via Colombo: realizzazione di un marciapiede con pista ciclabile (larghezza complessiva 2,50 m) in corrispondenza del nuovo fornice, e di una pista ciclabile di larghezza pari a 1.50 m da inserire all'interno del sottovia esistente utilizzando gli spazi esistenti;</li><li>3. Marciapiede e pista ciclabile su via Colombo dalla rotatoria di svincolo lato nord, fino alla nuova rotatoria su via Terraioli e un tratto di 800 m;</li><li>4. Ciclabile sul cavalcavia autostradale di via Benazza: realizzazione di pista ciclabile di larghezza 1,50 m su ambo i lati e marciapiede pedonale solo da un lato di larghezza 1,30 m;</li><li>5. Completamento delle piste ciclabili su via Marco Polo e via Zanardi: si prevede la realizzazione di una pista ciclabile di 2.50 m di larghezza ed uno sviluppo L=275 m su Via Zanardi e di una pista ciclabile di 2.50 m di larghezza ed uno sviluppo L=500 m lato Via Marco Polo che si estende fino a via Vasco de Gama per collegarsi al Centro sportivo</li><li>6. Collegamento ciclabile tra Pescarola e Noce: dal sottopasso di via Zanardi fino al centro abitato;</li><li>7. Pista ciclabile e marciapiede tra la rotonda di via dei Terraioli e via Marco Polo;</li><li>8. Collegamento ciclabile tra parco sulla galleria di san Donato e via della Campagna;</li><li>9. Collegamento ciclabile di via della Campagna attraverso il sottopasso ferroviario esistente</li><li>10. Pista ciclabile su via Zanardi separata per senso di marcia sui lati del sottopasso</li><li>11. Connessione ciclopeditone tra uscita sud del sottopasso via Zambeccari e via Valla</li><li>12. Connessione ciclopeditone tra via Romita e l'area ex Michelino</li><li>13. Ciclabile sul cavalcavia autostradale di via del Terrapieno: realizzazione di pista ciclabile di larghezza 1,50 m su ambo i lati e marciapiede pedonale solo da un lato di larghezza 1,30 m, con connessione fino a via Protche;</li><li>14. Connessione tra via del Terrapieno e via Emanuel utilizzando il sottopasso ferroviario esistente;</li><li>15. Potenziamento degli accessi del nuovo parco sulla galleria di San Donato;</li><li>16. Raccordo ciclabile tra via il sottopasso di via Rivani e la ciclabile esistente ad est;</li><li>17. Marciapiede ciclopeditone su via degli Stradelli Guelfi;</li><li>18. Accesso diretto dall'ampliamento del parco di via Canova alla piazzetta terminale del sottovia riqualificato di via delle Due Madonne.</li></ol>
Interventi viabilistici	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nuova rotatoria tra via Colombo e via dei Terraioli (in sostituzione dell'intervento previsto di realizzazione di uno spartitraffico su via Colombo);</li><li>2. Nuova rotatoria tra via Marco Polo e via Vasco de Gama;</li><li>3. Ipotesi di chiusura totale o parziale dello svincolo di San Donato con potenziamento delle connessioni esistenti mediante nuove rotatorie (via</li></ol>

	<p>San Donato/via Pilastro, via San Donato/via Pirandello e viale Europa/via Cadriano) nonchè misure di moderazione del traffico. Il layout dello svincolo sviluppato per il progetto definitivo presenta infatti entrambe le soluzioni, sia con chiusura completa dello svincolo (eliminazione di tutte le rampe), oppure la chiusura parziale, eliminando solo le rampe a servizio della carreggiata sud e in carreggiata sud mantenimento della rampa esistente di uscita e con realizzazione di una nuova rampa di ingresso;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Nuova rotatoria tra via Giuriolo e via dell'Arcoveggio;</li> <li>5. Nuova rotatoria tra via Giuriolo e via Corticella;</li> <li>6. Ottimizzazione delle rotatorie in uscita allo svincolo 6, con nuova uscita su via Corazza dedicata alla rampa che proviene dall'A13;</li> <li>7. Ottimizzazione viabilità tratto di SS64 via Ferrarese per Il miglioramento degli accessi.</li> </ol>
Interventi di mitigazione acustica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barriere acustiche tra svincolo 4 e 5 a protezione dell'abitato di Birra;</li> <li>2. Barriere acustiche nel tratto dell'A13 fino alla barriera di esazione in carreggiata nord e sud, che saranno inserite nel progetto di terza corsia Bologna - Ferrara.</li> </ol>
Ambiti di riqualifica territoriale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ambito di Croce Coperta: l'intervento ambientale previsto persegue l'obiettivo di creare un collegamento funzionale tra il parco lungo Navile, le aree a verde già previste in progetto ed il centro sportivo esistente di Arcoveggio attraverso un nuovo percorso ciclabile con passerella sul Navile e un nuovo parco sportivo di 5,75 ha circa per la ricucitura con l'area attrezzata esistente in prossimità dello svincolo 6 lato carreggiata sud.</li> <li>2. Ambito di Croce del Biacco: l'intervento prevede in carreggiata nord in sostituzione delle barriere acustiche una copertura fonica aperta</li> </ol>
Nuove adduzione al sistema tangenziale	Nuovo svincolo Lazzaretto: si prevede la realizzazione di un nuovo svincolo sulla tangenziale tra gli svincoli 4 e 5 in località Lazzaretto e di una bretella di collegamento ad una sola corsia per senso di marcia dallo svincolo all'asse attrezzato.

- il Verbale finale individua anche le modalità di gestione degli interventi a seguito della loro realizzazione. Infatti ASPI si farà carico di tutti gli oneri di gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria dell'intero sistema autostradale e tangenziale come dettagliato nel verbale stesso così come per le sole aree intercluse e le fasce alberate limitrofe al piede del rilevato mentre le rimanenti opere, resteranno di competenza del Comune, che provvederà alla relativa gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria. Per tali opere gli eventuali espropri saranno eseguiti da ASPI in nome e per conto del Comune;

**CONSIDERATO e VALUTATO** per quanto riguarda il **quadro di riferimento Programmatico** lo stato delle coerenze di seguito riportato accanto agli strumenti di pianificazione e programmazione indicati nello studio dal Proponente:

<i>Strumenti ed atti di programmazione settoriale di trasporto</i>	<i>Rapporto opera - piani</i>
<b>Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) - Regione Emilia Romagna</b>	<p>Uno degli obiettivi principali del PRIT è quello di organizzare il disegno della rete stradale in modo da aumentarne l'efficienza intrinseca, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un minor consumo di energia e di carburante;</li> <li>• una minore quantità di emissioni inquinanti in atmosfera;</li> <li>• una maggiore velocità media, nei limiti di minore emissione di inquinanti atmosferici da parte dei veicoli, e quindi un certo</li> </ul>

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

<i>Strumenti ed atti di programmazione settoriale di trasporto</i>	<i>Rapporto opera - piani</i>
	<p>risparmio di tempo da parte degli utenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una riduzione dei percorsi medi;</li> <li>• una minore emissione di rumore;</li> <li>• un recupero di funzionalità di itinerari saturi (ad esempio quello autostradale centrale);</li> <li>• il rispetto e la valorizzazione delle emergenze naturali, paesaggistiche e storicoculturali della Regione.</li> </ul> <p>Il nodo autostradale di Bologna si presenta come uno dei punti più problematici della rete viaria regionale. Per questo motivo gli interventi sul sistema autostradale tangenziale di Bologna in progetto risultano essere coerenti con gli indirizzi e gli obiettivi del PRIT.</p>
<b>Piano della Mobilità Provinciale (PMP) -Provincia di Bologna</b>	<p>Il progetto è coerente con le indicazioni del PMP; in particolare il nuovo svincolo Lazzaretto soddisfa la previsione di un nuovo svincolo nei pressi dell'aeroporto G. Marconi a est del Fiume Reno.</p>
<i>Strumenti ed atti di pianificazione territoriale</i>	<i>Rapporto opera - piani</i>
	<p>Il progetto non è previsto nella pianificazione provinciale (PTCP della Città metropolitana di Bologna, recepita negli strumenti urbanistici dei comuni di Bologna e San Lazzaro; pertanto l'approvazione del progetto comporterà la necessità di adeguare gli strumenti di pianificazione territoriale (PTCP), settoriale (PMP) ed urbanistica (Piani comunali).</p>
<b>Piano Territoriale Regionale della regione Emilia Romagna e Piano Territoriale Paesistico Regionale</b>	<p>I Piani Provinciali costituiscono, previa intesa con la Regione, variante normativa e cartografica al Piano Territoriale Regionale e al Piano Territoriale Paesistico Regionale.</p> <p>La Provincia di Bologna è dotata di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; pertanto, l'analisi delle previsioni di piano relative al sistema territoriale è sviluppata a livello provinciale.</p>
<b>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</b>	<p>L'analisi del rapporto del progetto con il PTCP non evidenzia conflitti, in quanto il Piano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per la progettazione di una strada nelle sue varie fasi deve comprendere, insieme con la progettazione della carreggiata e delle sue pertinenze funzionali, anche l'individuazione e la progettazione delle fasce di ambientazione, che rappresenta una fascia di larghezza variabile in relazione alle esigenze ed al conteso, da sistemare con idonei impianti vegetali, destinata a mitigare l'impatto visivo della nuova realizzazione dai principali punti di vista esterni ad essa, ed eventualmente, nei casi previsti, a costituire un corridoio ecologico quale unità funzionale della rete ecologica;</li> <li>• individua, nella porzione centrale maggiormente insediata del territorio provinciale, ai fini della loro salvaguardia, le più significative visuali libere residue dalle maggiori infrastrutture viarie verso il paesaggio agricolo e/o collinare o verso complessi storico-architettonici, e alcune significative discontinuità fra le aree insediate lungo le principali direttrici insediative della conurbazione bolognese;</li> <li>• il PTCP persegue l'obiettivo di recuperare e valorizzare la funzione dei corsi d'acqua come corridoi ecologici.</li> </ul>



<b>Strumenti ed atti di pianificazione territoriale</b>	<b>Rapporto opera - piani</b>
<b>Piano Strutturale del Comune di Bologna</b>	<p>Il progetto non è previsto nel Il PSC di Bologna che, in recepimento del PTCP della provincia di Bologna, per quanto riguarda il quadro generale delle infrastrutture per la mobilità, indica il Passante Nord come soluzione per le criticità trasportistiche presenti nel Nodo di Bologna.</p> <p>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.</p> <p>Si evidenzia che il Comune di Bologna ha partecipato al Confronto di cui si è detto, promuovendo soluzioni specifiche per l'iniziativa proposta, che il Proponente ha accolto consentendo di pervenire ad un sostanziale accordo fra le parti.;</p> <p>in particolare il nuovo svincolo Lazzaretto soddisfa la previsione di un nuovo svincolo nei pressi dell'aeroporto G. Marconi a est del Fiume Reno.</p>
<b>Piano Strutturale del Comune di San Lazzaro di Savena</b>	Il progetto non è previsto nel PSC di San Lazzaro, è in ogni caso compatibile con le indicazioni del PSC;

**CONSIDERATO e VALUTATO che:**

- il territorio attraversato dal progetto è caratterizzato da un'importante rete idrografica composta da:
  - Reticolo idrografico principale: fiume Reno, canale Navile e torrente Savena,
  - Reticolo idrografico secondario: torrente Savena Abbandonato;
- i suddetti corsi d'acqua risultano 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. e tale condizione di parziale interferenza impone la redazione della *relazione paesaggistica* ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005;
- con riguardo alle infrastrutture viarie, in tali ambiti sono ammessi interventi di ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;
- i progetti devono essere approvati dall'Autorità idraulica competente previa verifica della compatibilità, anche tenendo conto delle possibili alternative, rispetto agli obiettivi del PTCP e del PSC, alla pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile, alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative;
- il progetto preliminare degli interventi è sottoposto al parere, per quanto di sua competenza, dell'Autorità di Distretto del Po;
- nell'ambito territoriale interessato dall'opera in progetto, la rete ecologica considerata è quella definita nel PTCP di Bologna per la quale i corsi d'acqua sopra citati rappresentano i corridoi ecologici facenti parte della rete ecologica di livello provinciale sia esistente che da potenziare; le aree ad alta naturalità che si sviluppano lungo i corsi d'acqua vengono classificate come nodi della rete ecologica;
- lungo i corsi d'acqua i piani individuano anche ambiti appartenenti al sistema delle aree forestali al quale vengono conferite le finalità prioritarie di tutela naturalistica, di protezione idrogeologica, di ricerca scientifica, di funzione climatica e turistico-ricreativa, oltretutto produttiva;
- con riguardo alle infrastrutture viarie, in tali ambiti sono ammessi interventi di ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili. I progetti sono

FM

13

approvati dall'Autorità idraulica competente previa verifica della compatibilità, anche tenendo conto delle possibili alternative, rispetto agli obiettivi del PSC, alla pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;

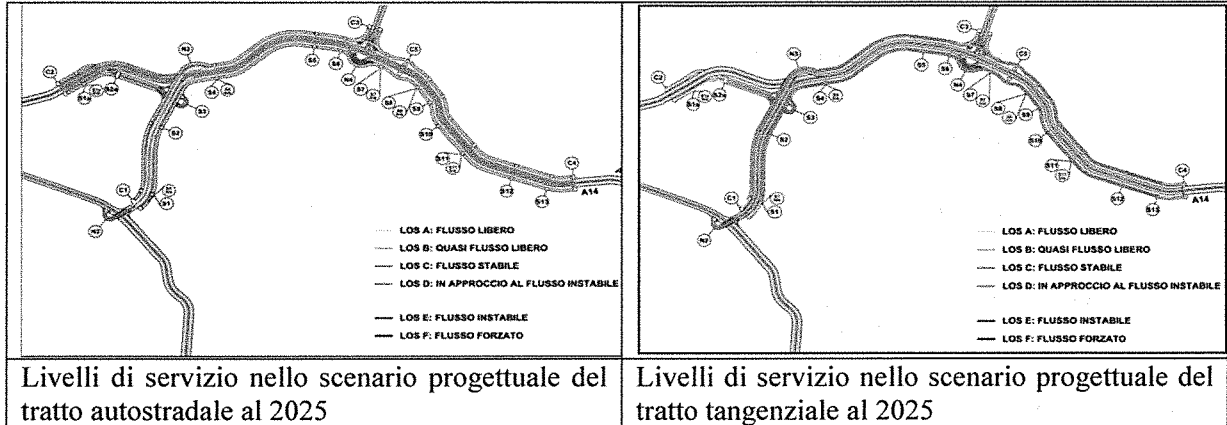
- per quanto riguarda le risorse storiche e archeologiche è emerso che il tracciato attraversa ambiti con diversi livelli di potenzialità archeologica (alta, media, bassa). Nelle zone ad alta potenzialità archeologica ogni intervento che presuppone attività di scavo e/o movimentazione del terreno è subordinato all'esecuzione di sondaggi preliminari, svolti in accordo con la competente Soprintendenza per i Beni archeologici, mentre nelle zone a media potenzialità gli interventi sono preventivamente sottoposti alla competente Soprintendenza per i Beni archeologici che potrà subordinare il progetto a indagini archeologiche preventive;
- allo stato attuale della progettazione sembrano non esistere elementi di incompatibilità tra il sistema dei vincoli e delle emergenze ambientali e la realizzazione dell'opera in progetto;
- l'approvazione del progetto comporterà variante agli strumenti di pianificazione territoriale (PTCP), settoriale (PMP) ed urbanistica (Piani comunali).

**CONSIDERATO e VALUTATO** per quanto riguarda il **quadro di riferimento Progettuale**:

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

- la differenza fondamentale tra l'infrastruttura autostradale e tangenziale riguarda la tipologia di spostamenti, infatti il traffico che caratterizza l'autostrada è un traffico di lunga percorrenza, al contrario delle complanari che vengono sfruttate, invece, da un traffico di media e breve percorrenza;
- lo studio trasportistico dello stato attuale evidenzia percentuali di traffico pesante e leggero che nel tratto autostradale della A14 risultano essere pari rispettivamente al 25% e al 75%. Inoltre, in termini di variazione stagionale, si rileva come rispetto alla media annuale, nei mesi estivi, in particolare ad agosto, i flussi di traffico subiscono un incremento del 30%, mentre nei mesi invernali, specialmente a gennaio, si riducono del 25%. Con riferimento alla tangenziale di Bologna, invece, la percentuale di traffico pesante risulta essere inferiore alla tratta autostradale, riportando un valore pari all'11% e riguardo la variazione stagionale questa non risulta essere evidente. Infatti l'asse delle complanari si comporta come una viabilità urbana con traffici omogenei nel corso di quasi tutto l'anno ed una riduzione media nei mesi estivi con fattori di punta nei week end;
- i livelli di servizio valutati nelle ore di punta di un giorno feriale medio mostrarono l'adeguatezza del sistema autostradale nella sua configurazione attuale mentre evidenziano lo stato di criticità in cui si trovano le complanari:
  - con riferimento all'autostrada A14 il livello di servizio risulta generalmente soddisfacente nell'arco della giornata, anche nell'ora di punta. Si evidenziano solo alcuni tratti con un livello di servizio D in corrispondenza delle sezioni che risentono delle perturbazioni del deflusso indotte dall'interconnessione con l'Autostrada A13;
  - per quanto riguarda, invece, il livello di servizio delle complanari, si evidenziano due situazioni critiche nelle due diverse carreggiate. In particolare, la carreggiata sud presenta livelli di servizio inaccettabili a partire dallo svincolo 4 fino all'interconnessione con l'Autostrada A13, mentre la carreggiata nord presenta le stesse problematiche dallo svincolo 12 sempre fino all'interconnessione con la A13. La situazione di elevata congestione lungo la tangenziale di Bologna, soprattutto nelle ore mattutine e pomeridiane, è legata all'estrema vicinanza degli svincoli e al conseguente susseguirsi di immissioni, diversioni e tronchi di scambio che comportano inevitabili manovre di intreccio delle traiettorie veicolari e perturbazioni sul deflusso;
- il potenziamento in progetto persegue le seguenti finalità:
  - accrescimento delle condizioni di sicurezza della circolazione sulla sede dell'A14 mediante inserimento della corsia di emergenza su ambo le carreggiate,
  - risoluzione dei fenomeni di congestione e accodamento delle complanari mediante ampliamento in sede con calibro della sezione modulato in base alle esigenze trasportistiche delle subtrate;
- gli effetti trasportistici degli interventi di progetto possono essere così sintetizzati:

- il traffico sull'A14 rimane sostanzialmente inalterato in quanto l'attuale terza corsia dinamica garantisce una capacità solo di poco ridotta rispetto a quella di progetto;
- con il potenziamento delle complanari si genera una redistribuzione del traffico afferente l'area bolognese, per effetto della capacità attrattiva sulla viabilità urbana che viene di conseguenza scaricata;
- in termini di livelli di servizio, a fronte dello stato attuale che evidenzia diffuse condizioni di flusso forzato e instabile sulle complanari nell'ora di punta, nello scenario di progetto tali criticità vengono in generale risolte e la funzionalità di tutto il sistema viene ricondotta a Livelli di Servizio accettabili anche per l'ora di punta mattutina (considerata la peggiore):



- a completamento di quanto detto, si evidenzia che, a seguito di specifica richiesta il Proponente, ha evidenziato che il modello di traffico utilizzato come base di conoscenza e analisi dei fenomeni trasportistici dell'area in esame tiene conto del progetto di Ampliamento alla terza corsia della A13 nella tratta Bologna Arcoveggio – Ferrara Sud, sia del progetto del Nodi di Bologna, pertanto gli svincoli proposti nell'ambito dei due progetti sono già frutto di una considerazione unitaria del sistema trasportistico;

**VALUTATO** che un potenziamento del sistema tangenziale - autostradale porterà alla risoluzione delle problematiche riscontrabili oggi sulle complanari; pur non generando nuova mobilità, il potenziamento favorirebbe una migliore distribuzione degli spostamenti di traffico urbano che, in parte, potrà trasferirsi dalla viabilità urbana alle complanari, inducendo benefici generalizzati sulla mobilità dell'intero contesto metropolitano di Bologna; inoltre nell' Accordo del 21 aprile 2016 sono state definite, e posto a capo di ASPI, una serie di interventi di completamento-razionalizzazione della rete viaria del Nodo di Bologna, con la finalità, insieme al potenziamento dell'attuale infrastruttura autostradale/tangenziale, di migliorare l'accessibilità all'area bolognese.

**CONSIDERATO** che in relazione all'analisi dell'opzione zero:

- è stato effettuato uno studio trasportistico avente come riferimento l'intero bacino territoriale della regione Emilia Romagna e come scenari futuri gli anni 2025 e 2030;
- i tassi di crescita considerati sono di +6.7 % veicoli leggeri e +15.0% veicoli commerciali e pesanti al 2025 e +10.1% veicoli leggeri e +17.8% veicoli commerciali e pesanti al 2030;
- la configurazione per l'opzione zero (scenario di non intervento) prevede che tutte le infrastrutture viarie, la cui realizzazione può definirsi certa o ragionevolmente probabile nell'intervallo temporale considerato (sulla base dell'analisi di tutti i principali strumenti di pianificazione territoriale), siano completate, ma che non vengano realizzati gli specifici interventi relativi al potenziamento del Nodo di Bologna;
- i risultati della simulazione hanno portato alla definizione dei Veicoli Teorici Giornalieri Medi Anni (VTGMA) seguenti:

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

OPZIONE ZERO 2025		BIDIREZIONALE		
VTGMA	Leg	Com + Pes	Tot	Veq <sup>7</sup>
A14: Inter. Racc. Casalecchio – BO San Lazzaro	58.259	22.914	81.172	92.629
		28%		
OPZIONE ZERO 2035		BIDIREZIONALE		
VTGMA	Leg	Com + Pes	Tot	Veq
A14: Inter. Racc. Casalecchio – BO San Lazzaro	59.022	22.449	81.471	92.695
		28%		

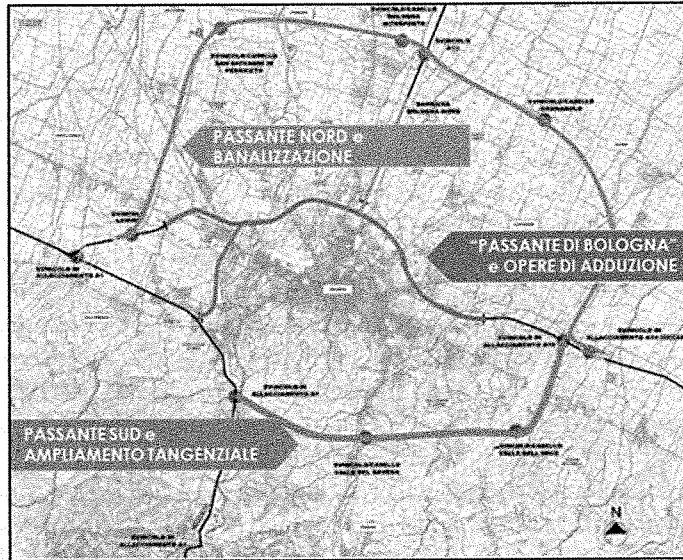
OPZIONE ZERO 2025		BIDIREZIONALE		
VTGMA	Leg	Pes	Tot	Veq
Tangenziale: da S3 Ramo Verde a BO San Lazzaro	76.892	9.324	86.217	90.879
		11%		
OPZIONE ZERO 2035		BIDIREZIONALE		
VTGMA	Leg	Pes	Tot	Veq
Tangenziale: da S3 Ramo Verde a BO San Lazzaro	78.307	9.225	87.532	92.144
		11%		

- sia al 2025 che al 2035, si stima un aumento del carico veicolare gravante sull'autostrada, che porta un peggioramento dei livelli di servizio con la comparsa di tratte congestionate soprattutto a cavallo dell'interconnessione con la A13;
- lungo la Tangenziale, come già visto nello scenario attuale, si riscontrano frequenti tratte caratterizzate dal fenomeno di congestione, in particolare in carreggiata sud dallo svincolo 2 fino ad oltre l'interconnessione con la A13 ed in carreggiata nord dallo svincolo 13 fino allo svincolo 5;

**VALUTATO** che lo studio dei traffici effettuato per l'opzione zero evidenzia uno stato di criticità nettamente maggiore rispetto allo stato attuale, già comunque problematico per il tratto tangenziale;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che in relazione all'analisi delle alternative:

- l'evoluzione dell'iniziativa progettuale ha nel tempo considerato tre alternative principali: il passante nord con la "banalizzazione" del tracciato autostradale esistente, il passante sud e l'ampliamento del sistema tangenziale, il passante di bologna e le relative opere di adduzione;



- il confronto fra le alternative consente di effettuare alcune considerazioni di carattere sia trasportistico che ambientale;
- dal punto di vista trasportistico:
  - i passanti nord e sud non risolverebbero le criticità che oggi risultano maggiori, ossia quelle legate al traffico cittadino che si muove sulle complanari;
  - in questi casi, inoltre, non vi sarebbero miglioramenti della connettività fra sistema tangenziale e autostradale e tantomeno miglioramenti della viabilità locale;
  - un eventuale incremento del traffico autostradale potrebbe essere sostenuto solamente dal passante di mezzo (progetto in esame) e dal passante nord;
- dal punto di vista ambientale:
  - per quanto riguarda clima acustico e qualità dell'aria i passanti nord e sud consentirebbero di migliorare la situazione attuale nell'area metropolitana, ma genererebbero rumore ed emissioni laddove oggi non ve ne sono; diversamente, il progetto in esame, come si dirà più diffusamente nel seguito, consentirà di migliorare anche esso la situazione attuale, ma senza peggiorare altri contesti territoriali;
  - altri aspetti:

Indicatore	Passante Nord	Passante Sud	in sede
Consumo di suolo in ettari	200	50	24
Terra da movimentare (m <sup>3</sup> )	4.000.000	3.500.000	400.000
Espropri di edifici	19	25	4
Interferenza con aree sensibili dal punto di vista archeologico, idraulico e/o geologico	si	si	no
Durate dei lavori (anni)	5	5	3

- a seguito della richiesta di integrazioni il Proponente ha fornito specifico studio di confronto fra le due alternative costituite dal Passante Nord ed il Passante di mezzo (oggetto del presente parere), le cui conclusioni sono sintetizzabili come di seguito indicato:
  - ✓ il carico emissivo di PM10 è stimato maggiore di quasi il 30% per il Passante Nord rispetto al passante di mezzo;
  - ✓ anche per il carico emissivo di NOx il Passante Nord fornisce valori maggiori di circa il 35%;
  - ✓ con riferimento alle interferenze con il reticolo idrografico superficiale si evidenzia che per il Passante Nord si renderebbero necessari 5 nuovi attraversamenti, che, invece, per il Passante di mezzo, non solo si riducono a 4, ma non sono nuovi, in quanto realizzati in affiancamento agli esistenti;

li. s. me. A A 17

- ✓ con riferimento alle tre classi di pericolosità idraulica definite dal PGRA, il Passante Nord, per il tratto all'incirca compreso tra la progressiva iniziale e quella 15+000, interessa un'area classificata come P3 "Pericolosità elevata" e la restante parte del tracciato, con la sola eccezione di un tratto in corrispondenza del torrente Idice (sempre in classe P3), ricade in una porzione territoriale classificata come P2 "Pericolosità media"; diversamente, per quanto concerne il Passante di mezzo fatto salvo un tratto di modesta estensione ricadente in classe P3, la maggior parte del tracciato ricade in classe P2ed in classe P1 "Pericolosità bassa",
- ✓ il fatto che la soluzione scelta si configuri come un potenziamento e non come la realizzazione di una nuova infrastruttura stradale, come invece accadrebbe nell'ipotesi di realizzare il passante Nord, costituisce di per sé un vantaggio ambientale: in relazione alle variazioni dell'apporto idrico in falda, il passante Nord comporta una superficie complessiva di nuova impermeabilizzazione che è circa il 300% maggiore di quella del Passante di mezzo, anche con riferimento all'occupazione di suolo le superfici coinvolte dal Passante Nord sono molto maggiori alla soluzione scelta (+ 2000%), il consumo di inerti pregiati, inoltre, sarebbe del 800% superiore;
- ✓ il Passante Nord comporterebbe maggiori interferenze con la rete ecologica;
- ✓ per ciò che concerne il rumore e la popolazione esposta, in estrema sintesi, basti considerare che l'eventuale scelta di realizzare il Passante Nord non implicherebbe la chiusura del sistema stradale esistente, con la conseguenza che sebbene possa esserci una lieve riduzione nell'intorno di quest'ultimo, l'aumento indotto dall'esercizio di una autostrada laddove oggi non c'è nulla comporterebbe un carico emissivo totale decisamente maggiore;
- ✓ diversamente dalla soluzione scelta, il Passante Nord interesserebbe diverse aree riconosciute dal PTCP di Bologna come facenti parte del patrimonio archeologico ed in particolare "Aree di concentrazione di materiali archeologici" (Progr 26 e 35), "Zone di tutela della struttura centuriata" (Progr 25+200 - 30+600) e "Zone di tutela di elementi della centuriazione" (Progr. 30+600 - 38-100),
- ✓ per quanto riguarda il patrimonio storico-testimoniale il Passante Nord comporterebbe un numero di interferenze maggiori, relative soprattutto alla "Viabilità storica";
- ✓ la maggiore estensione del Passante Nord comporta un incremento dei consumi di carburante che, in termini annuali, è stimabile in 30 milioni di litri;
- da quanto detto si deduce che la soluzione proposta, relativa al cosiddetto "Passante di mezzo", risulta essere la migliore fra quelle considerate;

**CONSIDERATO** che in relazione al tracciato plano-altimetrico:

- l'andamento planimetrico dell'asse dell'autostrada A14 ricalca l'attuale, riguardando il progetto sostanzialmente la rigeometrizzazione della riga bianca della corsia di emergenza esistente in entrambe le carreggiate, mentre per la tangenziale si è trattato di definire un asse parallelo a quello dell'autostrada, ad eccezione dei tratti dove la tangenziale si stacca deviando in variante planimetrica, oppure nei tratti dove viene soppressa la corsia di emergenza sulla A14;
- l'andamento altimetrico per l'autostrada ricalca sostanzialmente l'esistente, così come le pendenze trasversali, mentre per quanto riguarda la tangenziale ci saranno delle lievi variazioni altimetriche dettate dagli interventi sulla pavimentazione e sull'adeguamento delle pendenze trasversali;

**CONSIDERATO** che in relazione alla Sezione stradale:

- l'ampliamento del sistema autostradale - tangenziale è in generale di 6,50 metri per lato, per una larghezza complessiva della piattaforma pari a 60,4 metri, organizzata come segue:
  - tratto autostradale della A14: tre corsie da 3,50 metri affiancate dalla corsia di emergenza di 3,00 metri per senso di marcia,
  - complanari: tre corsie da 3,50 metri affiancate dalla corsia di emergenza di 3,00 metri per senso di marcia,
  - margine interno: pari a 3,50 metri,
  - spartitraffico e banchina delle complanari: larghezza pari a 1,60 metri per senso di marcia;
- solo nel tratto a cavallo della A13 l'ampliamento è maggiore per consentire di avere delle complanari a quattro corsie affiancate dalla corsia di emergenza; in questo caso l'intervento ha visto

un ampliamento di 10,00 metri per lato, realizzando una piattaforma di larghezza complessiva pari a 67,4 metri così organizzata:

- tratto autostradale della A14: tre corsie da 3,50 metri affiancate dalla corsia di emergenza di 3,00 metri per senso di marcia,
- complanari: quattro corsie da 3,50 metri affiancate dalla corsia di emergenza di 3,00 metri per senso di marcia,
- margine interno: pari a 3,20 metri,
- spartitraffico e banchina delle complanari: larghezza pari a 1,60 metri per senso di marcia;

**CONSIDERATO** che in relazione agli Svincoli ed interventi sulle connessioni funzionali al sistema tangenziale:

- il progetto prevede l'adeguamento geometrico delle rampe e delle corsie specializzate di immissione e diversione per gli svincoli, intervento necessario in relazione alla mutata larghezza della piattaforma autostradale e all'impiego di standard progettuali più moderni, in grado di offrire migliori condizioni di deflusso e sicurezza;
- sono inoltre previsti puntuali interventi di miglioramento delle adduzioni dalle viabilità ordinarie. Tali opere prevedono la riconfigurazione degli svincoli, il potenziamento funzionale delle rampe e degli altri elementi dei nodi, e la rigeometrizzazione delle intersezioni sul tessuto urbano e riguardano:
  - Svincolo n. 4 e 4 bis via Triumvirato/aeroporto,
  - Nuovo svincolo Lazzaretto,
  - Svincolo n. 5 Lame,
  - Svincolo 6 Castelmaggiore,
  - Svincolo 8bis Granarolo CAAB - 9 San Donato,
  - Svincolo 10 Roveri,
  - Svincolo 11 Masserenti,
  - Svincolo 13 San Lazzaro;

**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 5 ponti/viadotti previsti in progetto:
  1. Cavalcavia stradale interconnessione, pk 8+500, lunghezza complessiva di 46,74 m in curva,
  2. Ponte sul fiume Reno, pk 9+300, lunghezza complessiva pari a 498,78 m sul fiume Reno, con struttura a tredici campate con luce pari a circa 30m,
  3. Ponte sui canali Battiferro e Navile, pk 12 + 998, lunghezza complessiva di 77,15, costituita da 3 campate di 24,05,
  4. Viadotto Masserenti, pk 19 + 045, opera di scavalco della rotatoria su via Masserenti costituita da 3 campate di 32,00 m, lunghezza complessiva di 100 m circa,
  5. Ponte sul fiume Savena, pk 21 + 352, costituita da 1 campata di 32,00 m per una lunghezza complessiva di 33,50 m;
- in linea generale sono tutti interventi di ampliamento che prevedono:
  - rigeometrizzazione del tracciato,
  - ampliamento della piattaforma, in generale variabile in funzione delle esigenze del nuovo tracciato,
  - adeguamento delle pendenze trasversali,
  - 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 inoltre il progetto prevede:

- l'ampliamento dei sottovia esistenti;

- una nuova galleria fonica sostituisce e prolunga una copertura fonica esistente tra il cavalcavia stradale di via San Donato alla pk 17+440 e il cavalcavia ferroviario alla pk 17+515 (Galleria fonica San Donnino);
- la demolizione e ricostruzione, con adeguamento a norma della sezione stradale di 4 cavalcavia;
- l'interferenza con due attraversamenti ferroviari esistenti;
- l'esecuzione di una duna. Tale intervento è previsto sull'area aggiuntiva del Parco attrezzato di San Donnino, così come richiesto dai residenti e dagli Enti; si prevede in posizione perimetrale lungo l'infrastruttura una duna di sezione trapezoidale su un'impronta di circa 100 mq (altezza di circa 5m da p.c., con lati 1/5 e 2/3, verso autostrada);

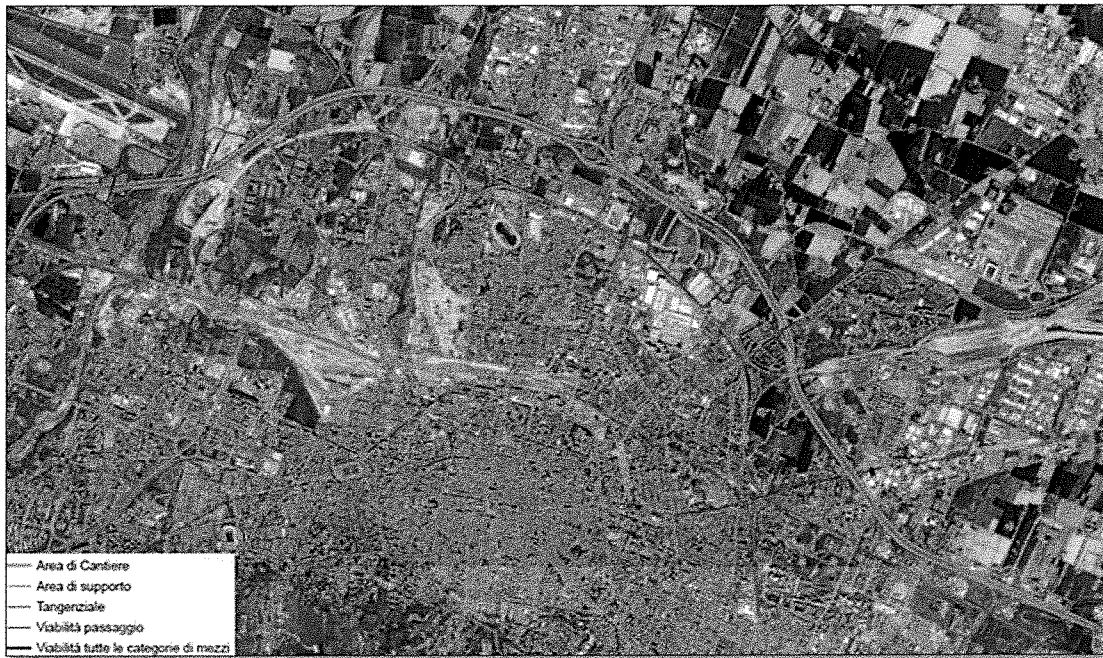
**CONSIDERATO** che in relazione a Presidi Idraulici e gestione delle acque:

- il progetto prevede due tipi di drenaggio in funzione della pendenza trasversale dell'asse stradale (centrale e marginale) e diversi elementi a seconda di raccolta dal tipo di sezione, in rilevato, in trincea, in viadotto o in galleria:
  - nelle sezioni in rilevato, gli elementi di raccolta per le acque meteoriche sono caratterizzati principalmente da canalizzazione ad embrice, poste ad opportuno interasse e da fossi inerbiti al piede di questi. Nei punti critici in cui non è possibile la raccolta dell'acqua attraverso gli embrici sono previste delle canalette grigliate in PEAD con collettore di sussidio;
  - nelle sezioni in trincea, invece, sono utilizzate principalmente le canalette triangolari, con collettore presente in caso di scarpata non sostenuta. Anche in questo caso, dove necessario, è possibile l'inserimento di canalette grigliate in PEAD;
  - sui ponti e sui viadotti è prevista la presenza di caditoie grigliate, per garantire un corretto smaltimento delle acque;
- il sistema di drenaggio in progetto è appoggiato agli scarichi esistenti, che sono mantenuti, evitando la creazione di nuovi punti di recapito. In sintesi, i punti di scarico del sistema di progetto sono:
  - Fognatura HERA,
  - Fiume Reno,
  - Canale Ghisiliera,
  - Canale Navile – Battiferro,
  - Canale Savena abbandonato,
  - Torrente Savena,
- per quanto riguarda il controllo qualitativo degli scarichi, il tracciato può essere suddiviso in due parti in funzione dell'inserimento o meno di manufatti per il trattamento delle acque meteoriche, prima del recapito nel recettore finale. Si distinguono, quindi, due sistemi:
  1. *Sistema con manufatto per il controllo quantitativo:* tale sistema prevede un manufatto dotato di una bocca tarata di sezione rettangolare e di una soglia sfiorante, posta alla quota di riempimento pari all'80% del fosso, che rappresenta un elemento di sicurezza in caso di ostruzione della bocca tarata. Un sistema di questo tipo viene ubicato in prossimità dell'infrastruttura, nelle porzioni di territorio non soggette alla ricarica della falda, con scarico diretta nella rete fognaria;
  2. *Sistema con manufatto per il controllo quali - quantitativo:* tale sistema oltre ad essere dotato della bocca tarate e della soglia sfiorante per il controllo quantitativo, prevede, anche, la sedimentazione e la disoleazione delle acque per il controllo qualitativo. La sedimentazione avviene all'interno dei fossi di guardia grazie alle basse velocità di deflusso garantite, mentre l'eliminazione degli olii avviene mediante un setto disoleatore che impedisce all'olio in superficie di confluire nei recapiti. Gli ambiti di progetto in cui è previsto un sistema di drenaggio di questo tipo sono:
    - aree in cui le acque di piattaforma vengono immesse direttamente o in prossimità di corpi idrici superficiali "significativi" e di "interesse" inseriti nel PTA,
    - aree in cui le acque di piattaforma vengono immesse in ricettori per i quali sono definiti obiettivi di qualità secondo le Norme del PTA,
    - aree in cui le acque di piattaforma vengono immesse in ricettori per i quali si indicano esigenze di tutela e vincoli stabiliti dagli strumenti di pianificazione provinciale (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTCP),
    - zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura – aree di ricarica (articolo 5.2 delle Norme di Attuazione del PTCP);



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

- il progetto divide il tratto in esame in tre tratte d'intervento nelle quali si procederà, contemporaneamente, all'esecuzione delle diverse lavorazioni per l'ampliamento della carreggiata del sistema autostradale – tangenziale di Bologna:
  - Tratta A: dalla progressiva di inizio dell'intervento 8+500 fino allo svincolo numero 6 di Castel Maggiore alla progressiva 14+100 circa,
  - Tratta B: dallo svincolo numero 6 di Castel Maggiore alla progressiva 14+100 circa fino allo svincolo numero 8 di Bologna – Fiera alla progressiva 16+150 circa,
  - Tratta C: dallo svincolo numero 8 di Bologna – Fiera alla progressiva 16+150 circa fino alla progressiva dove finisce l'intervento 21+620;
- per la realizzazione di tali tratte il Proponente ritiene necessario considerare diverse fasi di lavoro per consentire il continuo deflusso dei veicoli sulle infrastrutture. In ogni fase si prevedono delle modifiche temporanee attraverso la parzializzazione della piattaforma attuale:
  - la prima fase rappresenta la fase fondamentale durante la quale si prevedono le principali attività, maggiormente durature nel tempo: la realizzazione dei nuovi rilevati, il prolungamento dei sottovia esistenti e l'allargamento dei viadotti. In tale fase si ha la necessità di chiudere al traffico la terza corsia dinamica dell'autostrada A14 dal mese 9 a partire dall'inizio dei lavori, utilizzata per il transito e la sosta dei mezzi di cantiere;
  - conclusa la prima fase di cantierizzazione finalizzata all'ampliamento del corpo stradale, si procede con le fasi successive necessarie per il completamento delle lavorazioni. Durante tali fasi vengono sempre garantite due corsie per senso di marcia, con la sola eliminazione della corsia di emergenza presente lungo la tangenziale;
- sono previsti due cantieri base, denominati CB01 e CO01, 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 CB01 corrisponde al cantiere base più grande che è stato posizionato a sud del sistema tangenziale – autostradale in prossimità della progressiva 15+400, tra Via Zambeccari e lo svincolo autostradale Bologna – Fiera. L'area occupa una superficie di circa 115000 m<sup>2</sup> ed è resa accessibile sia dalla viabilità ordinaria che dal piazzale dello svincolo autostradale e tangenziale;
- il secondo cantiere base, CO01, di estensione minore rispetto al primo, è stato localizzato a nord del sistema tangenziale – autostradale, in prossimità della progressiva 16+900 a ridosso dello svincolo di Via San Donato della tangenziale. L'area è resa accessibile sia dalla viabilità ordinaria che dalla tangenziale ed occupa una superficie totale di circa 20000 m<sup>2</sup> suddivisa in due zone rispettivamente di 150000 m<sup>2</sup> e 5000 m<sup>2</sup>. Nella prima zona il cantiere ospiterà il campo travi ed il cantiere operativo, da utilizzare per la realizzazione della galleria fonica, mentre la seconda zona sarà costituita dalle dune, finalizzate al contenimento del terreno di scotico dell'area di cantiere che poi verrà ripristinato nell'area stessa del cantiere;
- è stata individuata la viabilità di cantiere, come si vede dalla figura seguente, in cui sono indicati anche i cantieri base e le aree di supporto citate:



**VALUTATO** che la cantierizzazione del potenziamento del Nodo di Bologna deve essere tale da garantire la minimizzazione del disturbo al traffico e ai residenti, data la collocazione dell'opera in ambiente urbano e la necessità di poter usufruire dell'infrastruttura quanto più possibile anche durante i lavori di potenziamento. A partire da tali finalità il cantiere deve essere organizzato in modo da ridurre al minimo i tempi di realizzazione dell'opera, minimizzando, inoltre, l'impatto ambientale e sull'uomo. Il Proponente nel definire la cantierizzazione ha correttamente tenuto conto delle preoccupazioni dei cittadini emerse nell'ambito del Confronto Pubblico, che possono riassumersi di seguito:

- possibili ripercussioni dei cantieri sull'aumento del traffico nel tratto tangenziale;
- transito dei mezzi di cantiere sulla viabilità locale urbana di Bologna;
- inquinamento acustico a causa dell'eliminazione delle barriere antirumore durante i lavori, con conseguente ripercussione sui residenti.

Va ricordato, difatti, che il Sistema autostradale - tangenziale di Bologna è stato sottoposto, nel corso dell'anno 2008, ad un importante intervento infrastrutturale tramite la realizzazione della terza corsia dinamica autostradale aperta al traffico, che ha riguardato il tratto compreso tra il km 8+500 e il km 19+200. Nell'ambito di tale intervento, per favorire l'inserimento della tangenziale nel territorio si è provveduto a realizzare un sistema di barriere fonoassorbenti, installate per 9 km, al fine di mitigare l'impatto acustico che l'autostrada A14 e la tangenziale ad essa complanare determinavano sui ricettori presenti sul territorio.

Inoltre, con la stessa finalità di limitare l'inquinamento acustico, è stata realizzata la galleria fonica "San Donnino" e l'intera l'infrastruttura è stata pavimentata con conglomerato bituminoso drenante, che garantisce l'abbattimento di oltre 3 decibel di rumore oltre ad una maggiore visibilità ed una maggiore tenuta di strada in caso di pioggia.

Per quanto riguarda gli aspetti legati all'inquinamento acustico in fase di cantiere si rimanda alle considerazioni sul quadro di riferimento ambientale riportate più avanti;

**CONSIDERATO** che in merito al Bilancio e gestione dei materiali:

- per quanto riguarda le terre:

BILANCIO MATERIALI		Volumi	di cui ai sensi del DM 161/2012
		m <sup>3</sup>	
A	SCAVO		
	SCAVO SCOTICO VEGETALE	57.490,99	57.490,99
	SCAVO DI SBANCAMENTO, FONDAZIONE	865.287,05	769.987,78

BILANCIO MATERIALI		Volumi	di cui ai sensi del DM 161/2012
	E PREPARAZIONE		
	SCAVI DA PERFORAZIONI	68.712,37	--
	SCOTICO AREE DI CANTIERE	39.000,00	39.000,00
	<b>TOTAL E</b>	<b>1.030.490,41</b>	<b>866.478,77</b>
<b>B</b>	<b>FABBISOGNO</b>		
	PER SISTEMAZIONE RILEVATI, OPERE E GRADONATURE	725.204,32	
	PER RIEMPIMENTI	72.004,21	
	PER RICOPRIMENTO SAN DONNINO	66.000,00	
	PER RIMODELLAMENTO A DUNA	60.000,00	
	PER SISTEMAZIONE A VERDE CON VEGETALE	57.490,99	
	SISTEMAZIONE AREE DI CANTIERE	39.000,00	
	<b>TOTAL E</b>	<b>1.019.699,52</b>	
<b>C</b>	<b>RIUTILIZZI SCAVI</b>		
	RICOPRIMENTO SCARPATE E CIGLI	57.490,99	57.490,99
	RIEMPIMENTI	46.373,31	46.373,31
	PER RICOPRIMENTO SAN DONNINO	32.643,78	32.643,78
	RILEVATO CORPO STRADALE	630.970,69	630.970,69
	PER RIMODELLAMENTO A DUNA	60.000,00	60.000,00
	SCOTICO AREE DI CANTIERE	39.000,00	39.000,00
	<b>TOTAL E</b>	<b>866.478,77</b>	<b>866.478,77</b>
<b>D=B-C</b>	<b>APPROVVIGIONAMENTO</b>		
	FORNITURA da IMPIANTI di RECUPERO	127.589,85	
	FORNITURA da CAVA	25.630,90	
	<b>TOTAL E</b>	<b>153.220,75</b>	
<b>E=A-C</b>	<b>SMALTIMENTO IN DISCARICA O IMPIANTO</b>	<b>164.011,64</b>	

- per quanto riguarda i conglomerati:

MATERIALE	LAVORAZIONE	QUANTITA'	UNITA' DI MISURA
CONGLOMERATO BITUMINOSO	PER PAVIMENTAZIONI	270000	m <sup>3</sup>
CALCESTRUZZO	PER TUTTE LE LAVORAZIONI	270000	m <sup>3</sup>

- per quanto riguarda le demolizioni:

BILANCIO MATERIALI da ATTIVITA' DI DEMOLIZIONE	Volumi
	mc
MATERIALI DA DEMOLIZIONI DI CLS / C.A.	28.239,38
MATERIALI DA DEMOLIZIONI DI CONGLOMERATI BITUMINOSI	64.508,80
MATERIALI DA DEMOLIZIONI DI	111.222,08

PAVIMENTAZIONI BIANCHE		
MATERIALI DA DEMOLIZIONI DI FABBRICATI		16.226,00
<b>TOT. A DISCARICA o RECUPERO</b>		<b>220.196,26</b>

- complessivamente i volumi, da destinare ad operazioni di smaltimento o recupero, come indicato nella Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 s.m.i., sono circa 384.200 mc, mentre i volumi da approvvigionare sono complessivamente circa 153.221 mc; per tutti e sono state individuate le cave, le aree di recupero, stoccaggio e le discariche attive localizzate entro un raggio di circa 80 km dall'area di intervento;
- per quanto riguarda, invece, la gestione delle terre in qualità di sottoprodotti ai fini del riutilizzo dei materiali scavati durante le realizzazioni il Proponente ha fornito il Piano di utilizzo delle terre, ai sensi del DM n. 161 del 10/08/2012;
- l'elaborato costituisce il Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo di cui all'art. 5 del Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo, adottato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - ai sensi dell'art. 184-bis, comma 2 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. e dell'art. 49 del decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1 - con Decreto Ministeriale n. 161 del 10 agosto 2012 relativamente al potenziamento del sistema autostradale e tangenziale del nodo di Bologna;
- il Piano di Utilizzo indica che i materiali da scavo derivanti dalla realizzazione dell'intervento autostradale saranno utilizzati all'interno dello stesso intervento, specificando le modalità ed i dettagli del suddetto utilizzo. In particolare, il documento indica le quantità e le modalità di gestione delle terre e rocce che si originano nell'ambito delle attività di realizzazione dell'opera, nelle fasi di produzione, caratterizzazione, trasporto ed utilizzo, nonché il processo di tracciabilità dei materiali dai siti di produzione ai siti di deposito intermedio ed ai siti di destinazione;
- in particolare il Piano di Utilizzo presentato è strutturato in capitoli contenenti: il quadro di riferimento normativo; l'inquadramento generale (territoriale, progettuale e geologico); la caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo in fase di progettazione (campagna di indagini effettuata nel 2016); le metodologie di scavo previste (operazioni di scavo, normale pratica industriale, inclusioni e gestione dei materiali identificati come non sottoprodotti); l'individuazione dei siti di movimentazione dei materiali da scavo (produzione, deposito e utilizzo); la caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo da effettuare in corso d'opera e infine la gestione ed il trasporto dei materiali da scavo in fase di cantiere (viabilità interessata, procedure per la tracciabilità e dichiarazione di avvenuto utilizzo);
- in particolare le opere che si intendono realizzare ai sensi del DM 161/12 sono il rilevato autostradale e tangenziale, le opere maggiori di attraversamento interferenze idrauliche e di viabilità locale e le aree di cantiere; in tutti i casi si tratta di operazioni di scavo all'aperto;
- la durata prevista del Piano di Utilizzo, pari alla durata dei lavori, è stimato dalla Società proponente in 42 mesi;
- inoltre la Società proponente individua quali aree di deposito intermedio ed in attesa di utilizzo i due cantieri CB01 e CO01 di cui si è già detto;
- i tipi di terre prodotte durante la realizzazione dell'intervento sono costituiti da terreno vegetale e scavi all'aperto. I risultati della caratterizzazione ambientale condotta nel 2016 ai sensi del D.M. 161/2012 evidenziano nella maggior parte dei casi (95%) il rispetto dei limiti della colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (valida per i siti ad uso residenziale e per il verde pubblico/privato) ed il 100% dei campioni mostra valori entro le CSC di colonna B (valida per i siti ad uso produttivo);

**CONSIDERATO** che il progetto prevede le seguenti mitigazioni per la fase di esercizio, della cui adeguatezza si dirà più avanti, nell'ambito dell'analisi degli impatti sulle diverse componenti ambientali:

- le barriere acustiche:
  - il sistema di mitigazioni in progetto integra le barriere acustiche già esistenti sia in termini di estensione, sia in termini di altezza;

- per il dimensionamento, in termini di lunghezza e superficie, delle barriere acustiche è stato valutato il livello di impatto acustico previsto durante l'esercizio del sistema tangenziale - autostradale potenziato, attraverso un modello di simulazione;
- i risultati delle simulazioni hanno portato all'individuazione delle specifiche dimensioni delle barriere acustiche, previste sul lato destro e sinistro del sistema autostradale - tangenziale:

Barriere	Lunghezza (km)	Superficie (m <sup>2</sup> )
Carreggiata nord	7,4	55.656
Carreggiata sud	10,4	80.324
Totali complessivi (esclusa copertura fonica)	17,8	135.980

- dalla tabella si evince che l'estensione totale prevista per le barriere acustiche in progetto, pari a circa 18 km, risulta essere superiore al 50% dell'estensione totale dell'intervento di potenziamento;
- in corrispondenza dell'ambito di San Donnino è prevista una protezione integrale che interessa la carreggiata sud del sistema tangenziale - autostradale per l'intero sviluppo e la carreggiata nord per la porzione prossima al cavalcavia di Via S. Donato. Grazie a tale copertura artificiale, potenziata rispetto allo stato attuale, è possibile ridurre notevolmente l'inquinamento acustico, tutelando i ricettori sensibili in prossimità di tale tratto infrastrutturale;
- nella documentazione integrativa è stata prevista l'ulteriore incremento di superficie di barriere fonoassorbenti previste, con un incremento in percentuale, in totale, di +10,2% di estensione (passando da 17,8 a 19,6 km), e un +11,1% di superficie (passando da 135.852 a 150.939 mq)
- le lunghezze della copertura fonica sono le seguenti:

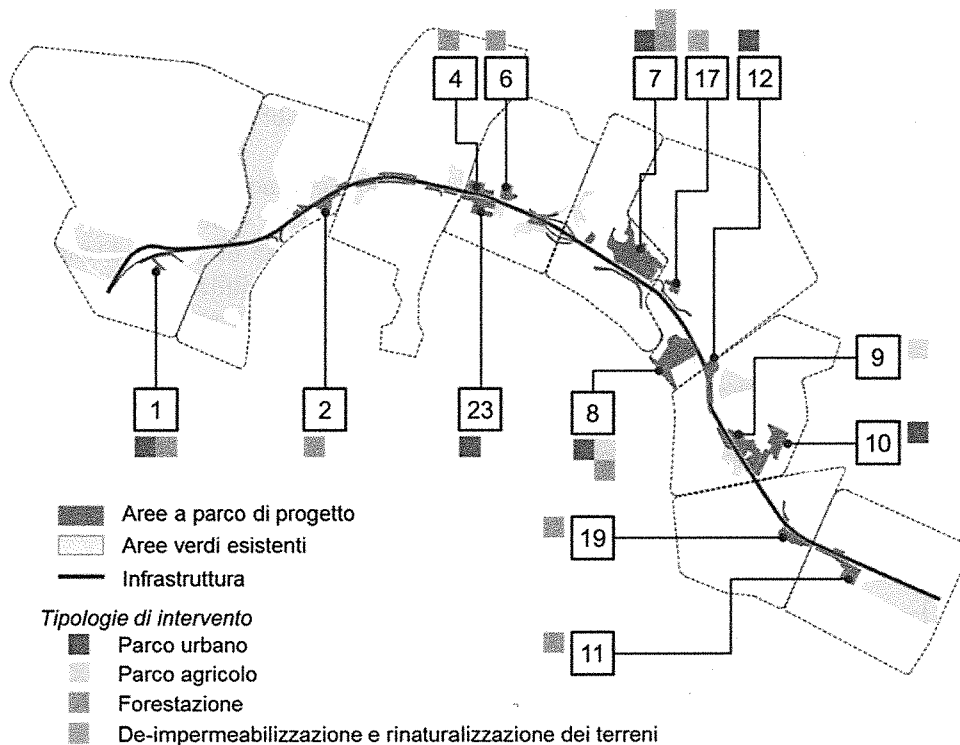
INTERVENTI SPECIALI	
ID	Lunghezza (m)
Copertura San Donnino	150
Semicopertura - Primo tratto San Donnino	300
Semicopertura - Secondo tratto San Donnino	103
Semicopertura - Copertura Croce Del Biacco	436

**CONSIDERATO** che è stato arricchito il progetto dell'infrastruttura con un progetto territoriale, che si compone di:

- aree a parco:
  - il progetto individua un complesso di 13 aree di intervento, che sono tra loro distinte sotto il profilo degli obiettivi progettuali perseguiti e delle tipologie di intervento: Parco urbano, Parco agricolo, Forestazione e De-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione dei terreni, come indicato da tabella e figura seguenti:

Cod	Denominazione	Tipologie di intervento			
		A	B	C	D
V1	Giardino di via della Birra	•		•	
V2	Parco di via Selva di Pescarola			•	
V4	Giardini Frisi Sostegnazzo			•	
V6	Giardino Anna Morandi Manzolini			•	
V7	Area Parco Nord	•		•	•
V8	Parco San Donnino	•	•	•	
V9	Parco Campagna via Larga		•		
V10	Parco Vincenzo Tanara	•			
V11	Area Canova			•	
V12	Galleria San Donnino	•			
V17	Area ex Michelino				•

Cod	Denominazione	Tipologie di intervento			
		A	B	C	D
V19	Area Parco di via Rivani			•	
V23	Parco campo sportivo Croce Coperta	•			
Legenda	A	Parco urbano			
	B	Parco agricolo			
	C	Forestazione			
	D	De-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione dei terreni			



Sotto il profilo dimensionale il progetto, a seguito delle integrazioni, coinvolge complessivamente una superficie maggiore di quella definita nell'Accordo-2016, come evidenziato nella seguente tabella:

	ACCORDO APRILE 2016 (ha)	PROGETTO ASPI LUGLIO 2017
Aree di potenziamento/ampliamento dei parchi urbani	30,00	56,50
Aree per la forestazione urbana (Aree comunali + aree ASPI)	58,00	39,80
Aree vegetate per la riqualifica di svincoli e rampe	36,00	44,62
Filari arborei e arbustivi per la mitigazione	6,00	2,55

dell'infrastruttura		
Totale aree di intervento	130,00	143,46

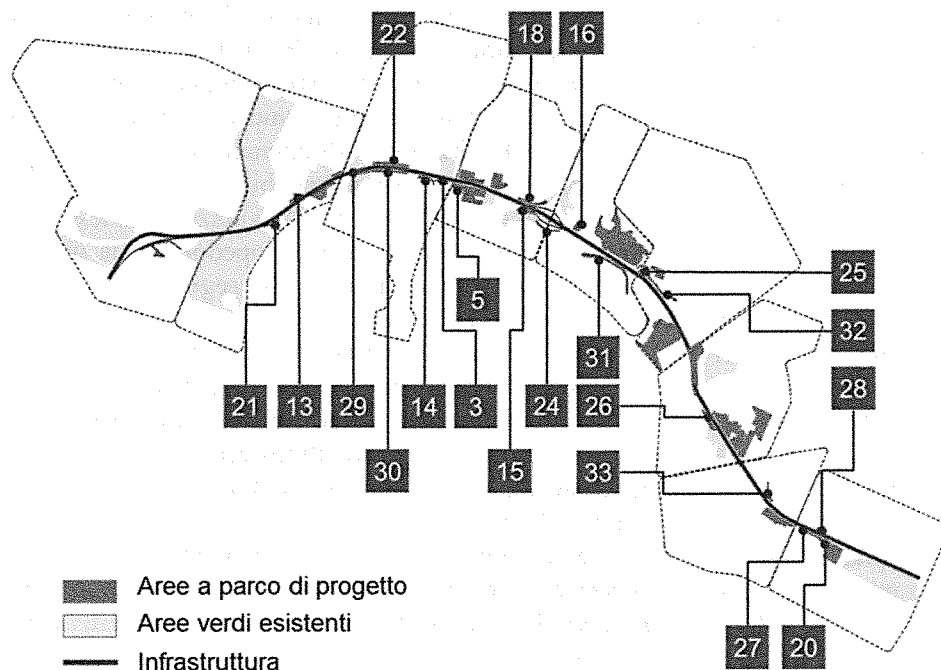
- la progettazione dei parchi urbani è stata condotta in considerazione dei fattori di specificità del contesto di intervento e sulla base dei seguenti criteri generali:
  - o creazione di forestazioni aventi il duplice ruolo di elemento di schermatura delle aree a parco urbano rispetto all'infrastruttura viaria ed ai fenomeni inquinanti ad essa connessi, e di sistema di incremento della biodiversità animale e vegetale;
  - o creazione di fasce paesistiche per incorniciare visuali e percorsi;
  - o creazione di fasce tampone che, attraverso la messa a dimora di numerosi esemplari arbustivi, accompagnano il passaggio tra le unità vegetate e i prati naturali;
  - o localizzazione delle aree di sosta e di quelle attrezzate nelle porzioni del parco più distanti dall'infrastruttura viaria e, di conseguenza, maggiormente protette;
- per quanto attiene alle tipologie di opere a verde proprie dei parchi urbani, queste sono rappresentate dalla messa a dimora di esemplari arborei a pronto effetto, raggruppati in piccoli assembramenti, in modo tale da incrementare l'effetto di ombreggiamento soprattutto in prossimità degli spazi attrezzati. A garanzia di un maggior tasso di affermazione degli esemplari arborei, gli ambiti attrezzati si prevedono dotati di adeguato sistema di irrigazione automatico ad ala gocciolante, mentre la componente erbacea, sarà regolarmente irrigata con un sistema ad aspersione;
- sono inoltre previste opere di arredo e sistemazione, rappresentate da aree gioco ed attrezzate destinate sia ad un pubblico infantile che, attraverso aree più tecniche, a fruitori di età adulta, nonché da percorsi ciclopedonali ed impianti di illuminazione. Relativamente ai percorsi ciclopedonali, questi saranno realizzati in materiali granulari naturali e permeabili, in modo da non modificare gli indici di ricarica della falda, mentre per gli impianti di illuminazione questi saranno previsti solamente nei pressi delle aree attrezzate e lungo i percorsi ciclopedonali, sia per ragioni legate a risparmio energetico che di maggior grado di naturalità; conseguentemente non si prevede l'installazione di alcuna soluzione luminosa nelle aree a verde;
- la progettazione dei parchi agricoli ha seguito i criteri adottati per i parchi urbani; anche per tale tipologia intervento, l'asse infrastrutturale autostradale/tangenziale e le aree a parco propriamente dette sono state separate mediante delle fasce forestate, aventi la duplice finalità di preservare dette aree a parco dalle emissioni inquinanti atmosferiche ed acustiche prodotte dal traffico veicolare, e, contemporaneamente, di favorire lo sviluppo ed il mantenimento delle connessioni ecologiche e della biodiversità del sito;
- per quanto attiene alle opere a verde, è prevista la realizzazione, l'infoltimento e la riproposizione dei filari arborei ed arbustivi che caratterizzavano il sistema agricolo prima della sua forte intensivazione della seconda metà del ventesimo secolo. In tale prospettiva, le aree agricole saranno contornate da sistemi verdi lineari, arborei e arboreo arbustivi, in modo da incrementare la biodiversità dell'ecosistema agricolo. A tale medesimo fine e con lo specifico obiettivo di attirare insetti impollinatori ed avifauna, i filari, esistenti o di nuova creazione, saranno combinati a fasce di prato fiorito al margine dei campi;
- lo sviluppo del verde lineare sarà realizzato con specie autoctone, così da costituire un nuovo ecosistema vegetale che andrà ad integrare e valorizzare, sia a livello quantitativo che qualitativo, il contesto territoriale di riferimento;
- relativamente agli interventi ed agli elementi di infrastrutturazione, i percorsi saranno costituiti dalle capezzagne agricole già individuate in tali ambiti, le quali saranno risistemate in modo da renderle facilmente fruibili; in tal senso, il manto stradale sarà mantenuto tale, preventivamente livellato e rullato per evitare la presenza di buche ed aree sconnesse. Relativamente agli elementi di arredo, questi saranno più rustici di quelli adottati nelle aree a parco urbano;
- fasce filtro:
  - oltre ad essere rivolte a favorire l'inserimento ambientale e paesaggistico dell'asse infrastrutturale autostradale/tangenziale ed a ridurre gli effetti di inquinamento atmosferico ed



acustico determinati dal traffico veicolare, sono espressamente finalizzate a ricucire le componenti naturali, presenti e di progetto, all'interno del contesto di intervento;

- è previsto un totale di 20 aree di intervento, aventi un'estensione complessiva che ammonta a circa 15 ha e che sono localizzate secondo quanto schematizzato nelle seguenti tabella e figura:

Cod	Denominazione	Cod	Denominazione
V3	Percorso lungo Navile	V24	Fascia alberata tra Parco delle Caserme e Via del Ferrarese
V5	Fascia boscata di Via Arcoveggio	V25	Fascia alberata tra Parco Nord e Viale Europa
V13	Forestazione urbana a Nord del sottopasso di Via Zanardi	V26	Fascia alberata zona Scandellara
V14	Area adiacente Centro Commerciale Marco Polo	V27	Fascia alberata a Nord di via Canova
V15	Area adiacente Parco ex Caserme Rosse	V28	Fascia alberata di Via Stradelli Guelfi
V16	Area ex Scarpari	V29	Fascia alberata Via Benazza
V18	Area Via Corazza	V30	Fascia alberata Via Colombo
V20	Area a completamento Parco Via Canova	V31	Fascia alberata Predio Grande



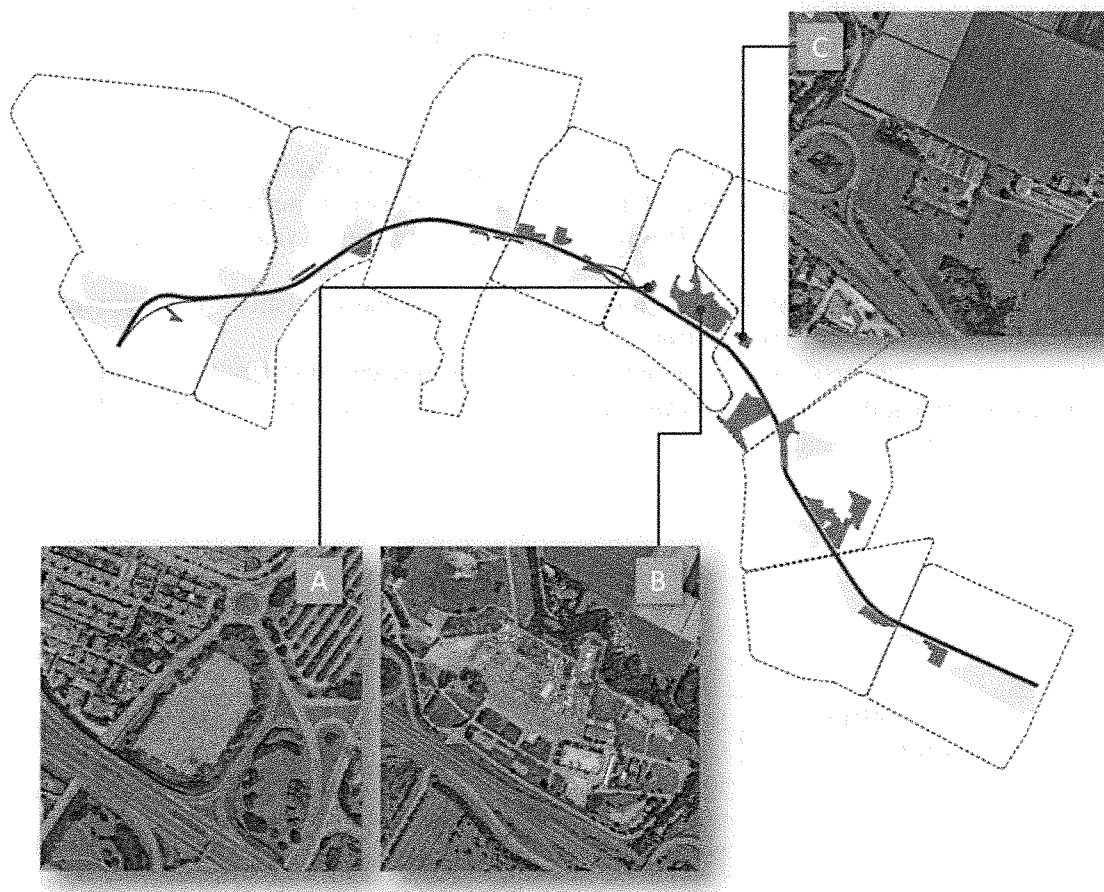
- le fasce boscate sono state concepite come spazi di transizione e per questo motivo sono state pensate a densità arborea crescente verso l'interno, mediante la messa a dimora di due tipologie di moduli di impianto:

- o una tipologia con un rapporto alberi/arbusti rispettivamente pari al 0% ed al 70%, con la messa a dimora di specie che si caratterizzano per essere particolarmente frugali, pioniere ed eliofile;
  - o una seconda tipologia con un rapporto alberi/arbusti inverso, ossia pari ad un 70% di alberi e ad un 30% di arbusti, e, per quanto attiene alla composizione varietale, presenta specie con una complessità ecologica superiore, caratteristiche dei boschi di mezzo versante in climax con le peculiarità della stazione ecologica;
- le aree a verde di inserimento ambientale, fra queste sono considerati:
    - le aree intercluse oggetto di riqualificazione, per la cui progettazione sono stati seguiti i seguenti criteri:
      - o diversificare i popolamenti in funzione della tipologia delle aree contermini;



- privilegiare nella scelta varietale specie arboree ed arbustive autoctone, connotate da una forte componente naturalistica in luogo di quella ornamentale;
- considerare la frugalità e la capacità di attecchimento, nonché quella di consolidamento dei terrapieni, in tal senso privilegiando specie caratterizzate apparati radicali ben sviluppati;
- filari arborei ed arbustivi, che oltre ad avere una finalità paesaggistica, sono rivolti ad interconnettere i diversi corridoi ecologici interessati dall'asse infrastrutturale, determinando con ciò una continuità che favorisce la diffusione delle specie animali e vegetali e che sono stati progettati secondo i seguenti criteri:
  - diversificazione in ragione del pregio paesaggistico della porzione territoriale attraversata dall'infrastruttura;
  - diversificazione in ragione della prossimità dell'infrastruttura ad aree residenziali;
- la de-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione dei terreni, che riguarda gli ambiti descritti nelle seguenti tabella e figura:

Area		Specifiche	
A	Ex Scarpari - Dozza	Uso attuale	Area dedicata al mercato di quartiere
		Contesto localizzativo	Urbanizzato
		Obiettivo progettuale	De-impermeabilizzazione dell'area attualmente asfaltata da usare per la creazione di una zona cuscinetto forestata per la mitigazione visiva e acustica
B	Parco Nord	Uso attuale	Area per manifestazioni temporanee
		Contesto localizzativo	Urbanizzato
		Obiettivo progettuale	De-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione
C	Area Michelino ex	Uso attuale	Area originariamente dedicata a parcheggio
		Contesto localizzativo	Agricolo
		Obiettivo progettuale	De-impermeabilizzazione del suolo attualmente asfaltato e rinaturalizzazione del terreno per possibile riutilizzo agricolo



- le porte, che sono costituite dagli svincoli, che non sono solo pensati per consentire il traffico di ingresso ed uscita dalla città, ma anche per consentire la intermodalità tra i sistemi di mobilità (trasporto pubblico, mobilità lenta e sostenibile); per questo sono previsti dotati di servizi al trasporto pubblico e pannelli informativi per la mobilità urbana e metropolitana;
- i percorsi ciclopedonali, che sono stati sviluppati sull'analisi della rete ciclopedonale esistente e sulle richieste emerse nel corso del Confronto pubblico, sono i seguenti:

<i>Cod.</i>	<i>Denominazione</i>
PE1	Collegamento Ciclabile tra Pescarola e Noce
PE2	Nuove ciclabili nel sottovia di via Zanardi
PE3	Nuove ciclabili nel sottovia di via Zanardi
PE4	Pista ciclabile cavalcavia via Benazza
PE5	Completamento piste ciclabili via Marco Polo e via Zanardi
PE6	Marciapiede e pista ciclabile nel nuovo sottopasso ferroviario di via Colombo
PE7	Ciclabili e marciapiedi su via Colombo
PE8	Ciclabile sul cavalcavia autostradale di via Colombo
PE9	Ciclabile e marciapiede tra la rotonda via Terraioli e via Marco Polo
PE10	Sottopasso via del Sostegno
PE11	Ponte ciclopedonale sul canale Navile
PE12	Porta Navile raccordo ai percorsi ciclabili e pedonali
PE13	Sottovia via Erbosa
PE14	Sottovia via dell'Arcoveggio
PE15	Itinerario ciclopedonale di via di Corticella

PE16	Connessione ciclabile su via Corticella
PE17	Sottovia via Ferrarese
PE18	Connessione ciclabile tra via Stalingrado e passaggio Zambeccari
PE19	Nuovo sottopasso via Zambeccari
PE20	Connessione ciclopedonale tra sud Zambeccari e via Valla
PE21	Connessione ciclopedonale tra via Romita e area ex-Michelino
PE22	Collegamento tra parco sulla galleria e via della Campagna
PE23	Connessione ciclabile tra via del Terrapieno e via Emanuel
PE24	Collegamento ciclabile via Campagna in sottopasso esistente
PE25	Ciclabile e marciapiedi sul cavalcavia via del Terrapieno
PE26	Sottovia diramazione via Scandellara
PE27	Sottovia via Scandellara
PE28	Itinerario ciclopedonale tra via Cellini e via Scandellara
PE29	Itinerario ciclopedonale rotatoria Paradisi
PE30	Raccordo ciclabile sulla rotonda della porta Massarenti
PE31	Itinerario ciclopedonale di collegamento tra rotonde Malossi e Paradisi
PE32	Sottovia via Rivani
PE33	Raccordo ciclabile tra via Rivani e ciclabile esistente a Est
PE34	Sottovia via due Madonne
PE35	Ciclopedonale su via degli Stradelli dei Guelfi
PE36	Accesso ciclopedonale al parco di via Canova

- i passaggi, siano essi costituiti da sottopassi o da sovrappassi all'asse autostradale/tangenziale, che sono strettamente correlati al tema dei percorsi in quanto, rappresentando il punto fisico nel quale si sostanzia la permeabilità dell'infrastruttura viaria, risultano fondamentali al conseguimento dell'obiettivo di diffondere la conoscenza e l'uso del territorio e della città; a tal fine, oltre alle pavimentazioni dei percorsi pedonali e di quelli ciclabili, al sistema dell'illuminazione ed quello delle sedute, il progetto ricorre all'inserimento di installazioni artistiche, utilizzate al duplice scopo di fornire grafiche informative quanto anche di conferire nuova identità a degli spazi che nella prassi sono configurati e conseguentemente vissuti come luoghi anonimi;
- il miglioramento della connettività locale, che discendono da un'analisi del contesto di intervento tesa all'identificazione delle criticità pregresse e dagli esiti del Confronto pubblico e si sostanziano nei seguenti, classificati in base alle loro finalità:
  - Interventi di ottimizzazione locale, costituiti da:
    - o chiusura totale/parziale dello svincolo di San Donato, potenziamento delle connessioni esistenti mediante nuove rotonde (via San Donato/via Pilastro, via San Donato/via Pirandello e viale Europa/via Cadriano), nonché misure di moderazione del traffico,
    - o Ottimizzazione delle rotonde in uscita allo svincolo 6;
  - Interventi di risoluzione delle interferenze, rappresentati da:
    - o Nuova rotonda tra via Colombo e via dei Terraioli,
    - o Nuova rotonda tra via Marco Polo e via Vasco de Gama,
    - o Nuova rotonda tra via Giuriolo e via dell'Arcoveggio,
    - o Nuova rotonda tra via Giuriolo e via Corticella,
    - o Ottimizzazione viabilità tratto di SS64 via Ferrarese;
  - Interventi di riconnessione di parti di città, rappresentati da:
    - o Nuovo svincolo Lazzaretto,
    - o Bretella di collegamento stradale tra il nuovo svincolo Lazzaretto e l'Asse attrezzato;
- la qualificazione paesaggistica della tratta coperta di San Donnino:
  - le esigenze connesse alla mitigazione acustica degli abitati della zona di San Donnino hanno condotto alla scelta progettuale di realizzare una tratta coperta che, per quanto concerne le

8 w' S up A 31

carreggiate Nord e Sud dell'autostrada e della tangenziale, si estenderà a partire dal cavalcavia stradale di Via San Donato per circa 140 metri, mentre le sole carreggiate Sud arriveranno all'altezza del ponte ferroviario;

- il progetto concepisce lo spazio risultante dalla copertura del tratto dell'infrastruttura autostradale e tangenziale come un luogo verde, vivo ed abitato, avente la duplice funzione di centralità locale e di cerniera di collegamento tra il quartiere San Donnino, l'omonima chiesa ed il Parco dell'Alboreto;
- la qualificazione architettonica delle opere d'arte di attraversamento costituite da:
  - Cavalcavia Via Benazza,
  - Cavalcavia Via Cristoforo Colombo,
  - Cavalcavia Via del Terrapieno;
- la qualificazione architettonica delle barriere acustiche, la cui progettazione è stata pensata ad hoc per il progetto in esame ed è stata fondata sull'analisi percettiva delle barriere sia dal "dentro" che dal "fuori";
- infomobilità e sistemi di controllo, di cui si prevedono tre tipologie:
  - integrazione delle informazioni multimodali sui Pannelli in autostrada e in tangenziale relativi al trasporto pubblico, alla disponibilità dei parcheggi e alle segnalazioni di eventi particolari e/o disservizi all'interno della città;
  - informazione del traffico in tempo reale per l'intera area di Bologna sui servizi erogati dal Comune, quali i siti web, le applicazioni per il cittadino e i sistemi dedicati;
  - informazioni sulla gestione del traffico e sui disagi in fase di cantierizzazione;
- infine, con la finalità di favorire il trasporto pubblico e di incentivare il car pooling, si prevede in progetto l'utilizzo flessibile e sostenibile della corsia di sorpasso sulla tangenziale, nelle ore che saranno indicate sulla base dello studio trasportistico; attraverso una segnalazione sia statica che dinamica, orizzontale e verticale, sarà possibile identificare la funzionalità di tale corsia;

**CONSIDERATO** che in risposta alla richiesta di integrazioni, il Proponente ha evidenziato che:

- non risulta possibile realizzare la copertura intera dell'infrastruttura con tensostrutture su cui collocare pannelli fotovoltaici perché ciò comporterebbe:
  - ✓ la necessità di realizzare vie di fuga dall'A14 ai sensi della normativa in materia di sicurezza in galleria incompatibili con la presenza delle tangenziali;
  - ✓ altezze notevoli delle coperture per l'installazione della segnaletica verticale;
  - ✓ necessità di realizzare strutture di sostegno ingenti sul bordo laterale e nel margine centrale dell'A14 per sostenere la copertura, essendo la sede quasi esclusivamente in rilevato;
  - ✓ la necessità di individuare soluzioni altimetriche specifiche in corrispondenza di ogni opera di scavalco esistente, nonché in corrispondenza delle rampe di svincolo;
  - ✓ la necessità di installare ingenti impianti di ventilazione/aerazione;
  - ✓ problematiche di surriscaldamento/riflessione per gli edifici limitrofi generati dalla presenza dei pannelli fotovoltaici;

**CONSIDERATO e VALUTATO** per quanto riguarda il **quadro di riferimento Ambientale**:

**CONSIDERATO** che in merito alla **componente "Atmosfera"**:

- lo studio inerente gli impatti sulla componente atmosfera relativi all'opera in oggetto ha preliminarmente analizzato il **contesto ambientale** in cui si inserisce l'opera attraverso l'analisi dei dati di monitoraggio disponibili nell'area metropolitana Bolognese, basandosi sui report annuali ufficiali pubblicati da ARPA Emilia Romagna ed i risultati di ulteriori indagini eseguite lungo il tracciato da ARPA nel 2012 e nel 2015, da Autostrade nel 2010 e nel 2016;
- in Emilia-Romagna, analogamente a quanto accade per la maggior parte delle zone ed agglomerati della pianura padana, sono presenti frequenti situazioni di superamento dei valori limite per gli inquinanti Ozono, PM10, PM2.5 e NO2. Queste condizioni di inquinamento diffuso sono causate dalla elevata densità abitativa, dalla industrializzazione intensiva, dal sistema dei trasporti e di produzione dell'energia e sono favorite dalla particolare conformazione geografica che determina

condizioni di stagnazione dell'aria inquinata in conseguenza della scarsa ventilazione e basso rimescolamento degli strati bassi dell'atmosfera;

- l'analisi dei dati di monitoraggio dell'area metropolitana bolognese evidenzia però complessivamente un trend decennale in miglioramento, soprattutto per quanto riguarda le polveri sottili. I dati evidenziano anche un'evidente omogeneità spaziale dell'inquinamento da polveri, coerente con le risultanze di studi e rilevazioni che a scala vasta evidenziano la preponderanza del contributo del fondo e dell' "inquinamento secondario" rispetto alle emissioni dirette ("inquinamento primario");
- i risultati delle campagne di indagini locali hanno confermato che la qualità dell'aria rilevata nell'area di progetto è del tutto comparabile, e in alcuni casi migliore di quella rilevata dalla centralina ARPA di Porta S. Felice (prossima al centro di Bologna),
- per la definizione del bilancio emissivo nei tre scenari attuale (2014), programmatico (2025) e progettuale (2025) sono stati considerati:
  - la rete di viabilità principale sull'area vasta bolognese;
  - flussi nell'ora di punta distinti in auto - leggeri - pesanti (classi 3+4+5);
  - velocità media di deflusso per l'ora di punta;
  - tipologia di strada, da cui è stata dedotta la situazione di traffico specifica sulla base dei limiti di velocità e del flusso complessivo circolante;
  - il parco dei veicoli circolanti costruito sulla base dei dati ACI più recentemente pubblicata (2014) - in seguito a specifica richiesta di integrazioni il Proponente ha valutato per il parco circolante al 2025, oltre all'ipotesi di rinnovo cospicuo del parco circolante, alla base delle simulazioni al 2025 rappresentate nello SIA ed i cui risultati sono riportati di seguito, anche l'ipotesi di mancato rinnovo,
  - la metodologia HBEFA (Handbook Emission Factors for Road Transport, adottata in Europa da Austria, Germania, Svezia e Svizzera) che raccoglie e mantiene aggiornato il database dei fattori d'emissione ("Emission Factors" = EF, valori di emissione per unità di percorrenza), relativi ai singoli veicoli appartenenti a categorie codificate. I fattori di emissione per ogni inquinante sono caratterizzati da una certa velocità media e da un profilo di velocità, relativo ad una particolare condizione di traffico.
- la tabella successiva riporta le emissioni stimate per gli inquinanti principali (NOX, PM10 e PM2.5) nei diversi scenari considerati; attuale (anno 2014), senza intervento (programmatico anno 2025), con interventi di progetto (progettuale 2025):

	Scenari emissivi		
	Attuale 2014	Programmatico 2025	Progettuale 2025
<b>Tipologia</b>	<b>Emissioni NO<sub>x</sub> (kg/odp)</b>		
Altre strade	968	571	560
Tratto in progetto	166	96	88
<b>TOTALE</b>	<b>1134</b>	<b>666</b>	<b>649</b>
<b>Tipologia</b>	<b>Emissioni PM10 (kg/odp)</b>		
Altre strade	76	67	66
Tratto in progetto	13	11	11
<b>TOTALE</b>	<b>88</b>	<b>78</b>	<b>77</b>
<b>Tipologia</b>	<b>Emissioni PM2.5 (kg/odp)</b>		
Altre strade	55	44	43
Tratto in progetto	10	8	8
<b>TOTALE</b>	<b>64</b>	<b>52</b>	<b>51</b>

- rispetto alle emissioni di tutte le infrastrutture stradali nell'area in studio, il tratto in progetto rappresenta circa il 15-20% dell'emissione complessiva dell'area;
- in conclusione, dal punto di vista degli effetti locali nell'area attraversata dal potenziamento, la fluidificazione del traffico generato sulla tangenziale per effetto degli interventi e delle misure di regolamentazione previste in progetto (limite di velocità pari a 80 km/h e sistema di controllo

*[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]*

automatico delle velocità) congiuntamente all'evoluzione del parco auto, daranno un notevole beneficio in termini di emissioni con una riduzione delle stesse che per alcuni inquinanti può superare il 40%;

- a seguito di richieste di integrazioni il Proponente ha fornito i seguenti ulteriori elementi:
  - nel caso di parco circolante non rinnovato al 2025, i risultati per le emissioni nei diversi scenari sarebbero le seguenti:

VARIAZIONI RISPETTO ALLO SCENARIO ATTUALE	NO <sub>x</sub>	PM10	PM2.5
TRATTO IN PROGETTO (Δ PROGRAMMATICO VS ATTUALE)	+24.41%	+17.213%	+18.74%
ALTRE STRADE (Δ PROGRAMMATICO VS ATTUALE)	+10.45%	+11.743%	+12.00%
TRATTO IN PROGETTO (Δ PROGETTUALE VS ATTUALE)	+16.09%	+17.208%	+17.00%
ALTRE STRADE (Δ PROGETTUALE VS ATTUALE)	+9.58%	+10.218%	+10.42%
TRATTO IN PROGETTO (Δ PROGETT. VS PROGRAMMATICO)	-7.51%	-0.213%	-1.74%
ALTRE STRADE (Δ PROGETTUALE VS PROGRAMMATICO)	-8.32%	-1.525%	-1.58%

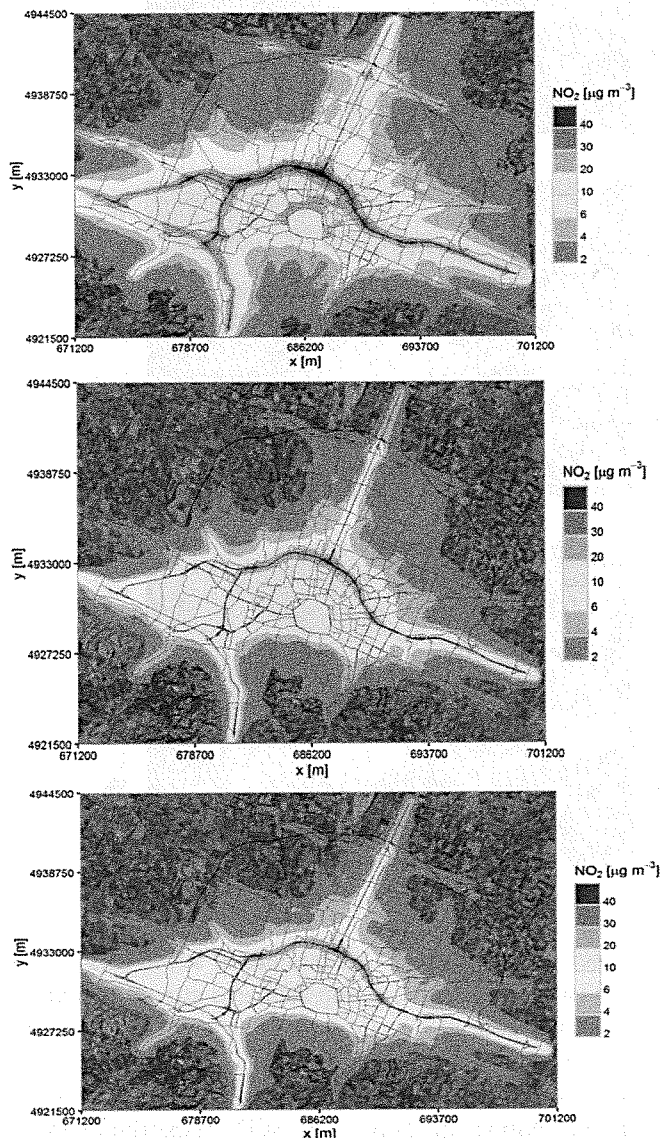
- nel caso di scenario programmatico con limite 80 km/h in Tangenziale e 110 km/h in Autostrada:

EMISSIONI AUTOSTRADA- TANGENZIALE	ATTUALE 2014	PROGRAM- MATICO 2025 (BASE)	PROGRAMMATICO 2025 (CON LIMITI 80 E 110 KM/H)	PROGETTUALE 2025
NOX [KG/HDP]	166	96	93	88
PM10 [KG/HDP]	13	11	11	11
PM2.5 [KG/HDP]	10	8	8	8

da cui si vede che l'effetto dell'introduzione dei limiti è positivo specialmente per NOX dove limitare la velocità porta ad avvicinarsi al minimo della curva dei fattori di emissione, mentre per le polveri l'effetto è meno visibile data la preponderanza della componente non-esausta (abrasioni) che dipende principalmente dai flussi veicolari. Non viene però risolta la congestione in tangenziale derivante dalla carenza di capacità, cosa che avviene solo nello scenario progettuale che risulta migliorativo anche dello scenario programmatico con limiti ridotti;

- per quanto riguarda le analisi delle concentrazioni in atmosfera:
- studio di dispersione degli inquinanti primari su area vasta:
  - sono stati considerati i tre diversi scenari emissivi considerati nel bilancio emissivo: scenario attuale (2014), scenario programmatico al 2025 e scenario progettuale al 2025;
  - è stato utilizzato il modello Lagrangiano a particelle SPRAY,
  - il dominio di simulazione è stato scelto in maniera da comprendere tutta la zona urbanizzata di Bologna, includendo inoltre tutte le arterie stradali che vengono influenzate dai lavori di ampliamento;
  - sono stati estratti i dati meteorologici prodotti dal sistema modellistico utilizzato all'interno del progetto MINNI, Modello Integrato Nazionale a supporto della Negoziazione internazionale sui temi dell'Inquinamento atmosferico;
  - le simulazioni di dispersione sono state focalizzate sugli inquinanti NO<sub>2</sub>, PM10 e SO<sub>2</sub> che risultano quelli di maggiore interesse;
  - rispetto agli ossidi di azoto, l'utilizzo di un modello lagrangiano a particelle richiede particolari accortezze. I limiti di legge per la protezione della salute umana riguardano infatti il solo biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) mentre le simulazioni modellistiche descritte considerano gli NO<sub>x</sub> cioè la miscela complessiva degli ossidi di azoto; e la metodologia modellistica utilizzata in questo studio tratta il solo inquinamento primario. Per confrontare le concentrazioni stimate con i limiti normativi è dunque necessario riportare i risultati modellistici di NO<sub>x</sub> in NO<sub>2</sub> in modo da verificare il rispetto dei limiti di legge;

- i risultati per l'NO2 sono rappresentati nelle figure seguenti che mostrano le mappe delle concentrazioni medie annue al suolo di NO2 rispettivamente per gli scenari attuale, programmatico 2025 e progettuale 2025. Si nota come nello scenario attuale i valori massimi superano il limite legislativo di 40 µg/m3 lungo il tracciato autostradale, in particolare nella zona dello svincolo con la A13 Bologna Padova a Nord dell'abitato di Bologna. Negli scenari al 2025, sia programmatico che progettuale c'è una consistente diminuzione di queste concentrazioni, con valori massimi che si posizionano di poco al di sopra del limite legislativo sempre nella zona dello svincolo con la A13. Nello scenario progettuale 2025 i valori massimi scendono al di sotto del limite di legge;

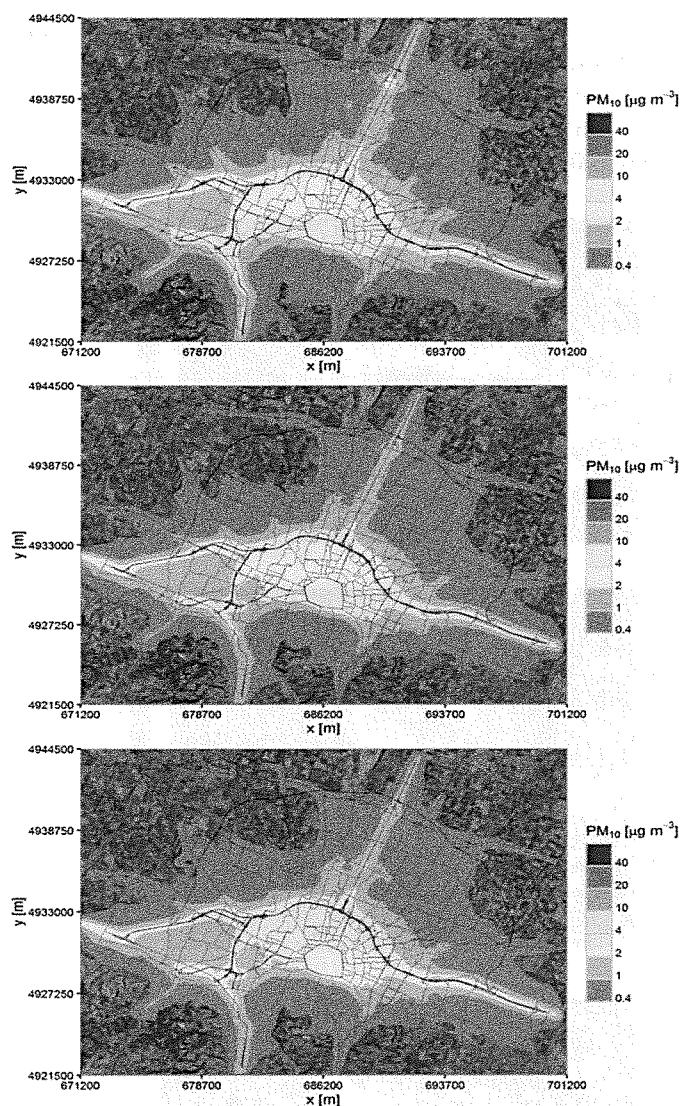


- per quanto riguarda le concentrazioni medie orarie al suolo di NO2 lo studio ha consentito di determinare che allo stato attuale risultano superamenti rispetto al limite di 200 µg/m3 per 18 volte in un anno, mentre non se ne prevedono agli scenari programmatico e progettuale, per i quali si hanno valori di massimi che si posizionano a 78 µg/m3 nello scenario programmatico e 76 78 µg/m3 nello scenario progettuale;
- i risultati per il particolato sono rappresentati nelle figure seguenti, che mostrano le mappe delle concentrazioni medie annue al suolo di PM10 rispettivamente per gli scenari attuale, programmatico 2025 e progettuale 2025. Il limite legislativo in questo caso è di 40 µg/m3. In tutti gli scenari i valori simulati si posizionano su livelli sono sempre al disotto di ¼ del limite con massimi di 8.7 µg/m3

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the right and several smaller ones below it.



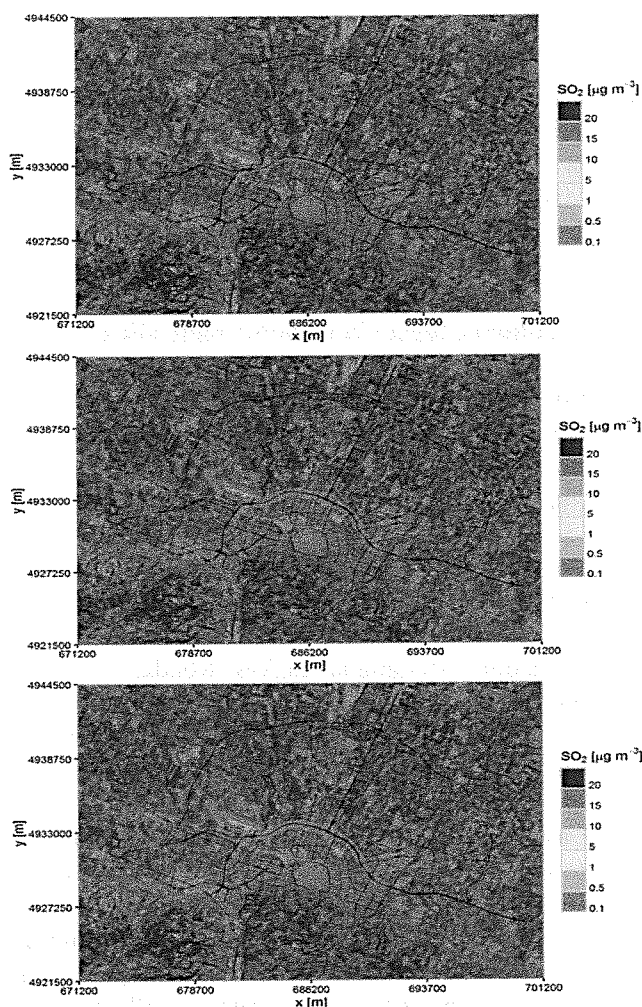
nello scenario attuale, di 7.2 e 7.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  rispettivamente nello scenario programmatico e progettuale 2025;



- per quanto riguarda le concentrazioni medie giornaliere al suolo di PM<sub>10</sub> lo studio ha consentito di determinare che i valori più alti si riscontrano allo scenario attuale con un valori di 16  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre allo scenario progettuale si prevede un massimo di 13.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , comunque inferiori al limite di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per 35 volte in un anno;
- i risultati per il biossido di zolfo sono rappresentati nelle figure seguenti, che mostrano le mappe delle concentrazioni medie annue al suolo di SO<sub>2</sub> rispettivamente per gli scenari attuale, programmatico 2025 e progettuale 2025. In tutti gli scenari considerati i valori massimi sono molto al di sotto del limite legislativo di 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  con massimi che si posizionano due ordini di grandezza sotto anche lungo il tracciato autostradale. Nel passaggio dallo scenario attuale a quelli futuri si ha un leggero aumento dei valori massimi che passano da 0.15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dal caso attuale a 0.20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sostanzialmente invariato sia nello scenario programmatico 2025 e progettuale 2025;



*[Handwritten mark]*



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

- simulazione delle altre sorgenti presenti nel territorio ed inquinamento secondario:
  - per la simulazione di questi aspetti è stata utilizzata la suite modellistica ARIA Regional, co-sviluppata da ARIANET srl ed ARIA Technologies, basata sul modello euleriano fotochimico FARM, modello di riferimento nazionale nell'ambito del già citato progetto ministeriale MINNI, di cui ARIANET gestisce sviluppo e distribuzione, che consente di quantificare il contributo dei vari comparti emissivi anche sui livelli in aria degli inquinanti secondari (es. NO<sub>2</sub>, particolato, O<sub>3</sub>) che si generano in atmosfera anche per effetto di trasformazioni fisico-chimiche, e dunque sulla qualità dell'aria in assoluto;
  - sono stati considerati anche in questo caso i tre scenari emissivi corrispondenti allo stato attuale, allo scenario programmatico (2025) e progettuale (2025);
  - concordemente a quanto già evidenziato per gli inquinanti primari, il quadro viabilistico ed emissivo atteso a valle dell'opera dà luogo ad un trascurabile incremento delle concentrazioni medie totali di inquinanti in una fascia a nord della tangenziale di Bologna, a seguito della realizzazione del nuovo collegamento stradale "Intermedia di Pianura", fino a 0.4 µg/m<sup>3</sup> nel caso dell'NO<sub>2</sub>, e 0.2 µg/m<sup>3</sup> nel caso del PM<sub>10</sub>. A nord di essa, ed in particolar modo anche sulla parte settentrionale dell'area urbana di Bologna, sono invece attese diminuzioni dei valori medi, fino ad 1.3 µg/m<sup>3</sup> nel caso dell'NO<sub>2</sub>, e 0.25 µg/m<sup>3</sup> nel caso del PM<sub>10</sub>;
  - a completamento delle elaborazioni sugli inquinanti secondari, effettuate tenendo conto di tutte le sorgenti presenti sul territorio, è stata effettuata un'analisi di "source apportionment" (SA) ovvero una stima dei contributi dei principali comparti emissivi alle concentrazioni al suolo degli inquinanti di maggior interesse in ciascuna cella di calcolo. L'analisi ulteriore è stata condotta prendendo come riferimento le simulazioni effettuate per lo scenario progettuale 2025, e dunque è volta a identificare i principali contributi attesi in futuro a valle della realizzazione dell'opera;

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten marks and signatures]*

- per il biossido di azoto durante la stagione fredda il riscaldamento degli edifici ed il traffico stradale risultano essere i settori prevalenti: il primo risalta maggiormente in corrispondenza dei centri abitati (oltre il 50% delle concentrazioni complessive) ed il secondo in prossimità dei maggiori assi viari. Nella stagione calda il primo si riduce a pochi punti percentuali (parte associata alla produzione di acqua calda sanitaria) mentre il secondo risulta quasi ovunque dominante, ma associato a livelli più bassi di concentrazione complessive;
- le emissioni associate all'aeroporto di Bologna sono responsabili del massimo relativo a nord-ovest, con un contributo che localmente supera il 50% (corrispondente a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  su base annua) e decresce progressivamente con la distanza;
- il contributo dell'agricoltura è legato in massima parte alle emissioni dei mezzi agricoli (fino al 20% ed oltre, ma associato a livelli generalmente bassi di concentrazioni complessive, e dunque corrispondente a valori dell'ordine di  $1-2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  su base annua);
- i contributi relativi al  $\text{PM}_{10}$  presentano anch'essi carattere di forte stagionalità, con netta dominanza del riscaldamento durante la stagione fredda. Tale contributo risulta compreso tra il 40% e l'80% su gran parte del territorio, con valori localmente superiori in corrispondenza dei centri abitati, equivalenti a valori di  $\text{PM}_{10}$  su base annua fino a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- l'eccezione è costituita dall'area bolognese, dove di converso gioca un ruolo importante il traffico stradale, con contributi superiori al 40%. Come per l' $\text{NO}_2$ , così anche nel caso del particolato il traffico stradale fornisce il contributo dominante alle concentrazioni durante la stagione calda, ma con livelli in assoluto inferiori a quelli durante la stagione fredda;
- le emissioni associate alle attività agricole e ai rimanenti settori forniscono contributi compresi generalmente tra il 10% ed il 30%, se si escludono l'area urbana di Bologna e quelle circostanti i tratti autostradali, corrispondenti in valore assoluto a valori di qualche  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  su base annua;
- l'analisi svolta, in associazione con gli esiti delle modellazioni chimico-dispersive, che evidenziano come l'impatto stimato per l'opera, rispetto ai livelli di concentrazione complessivi attesi per il futuro, sarà contenuto e tale da non pregiudicare il rispetto dei limiti della normativa sui livelli medi, permette quindi di precisare il contributo delle emissioni stradali alle concentrazioni complessive: si vede infatti come nelle stagioni più sensibili per l'inquinamento atmosferico il contributo del traffico stradale non sia preponderante rispetto alle altre sorgenti, mentre nei periodi primaverili ed estivi la preminenza del contributo del traffico stradale risulta correlato a livelli di inquinamento contenuti e in genere rispettosi dei limiti di riferimento anche di breve periodo. Le variazioni delle concentrazioni ambientali tra lo scenario di progetto e quello programmatico risultano pertanto contenute se rapportate ai contributi dai settori emissivi più significativi nell'area bolognese, il riscaldamento civile ed il traffico nel suo complesso;
- per quanto riguarda lo studio di dispersione degli inquinanti a microscala:
  - la modellazione a microscala permette sia di valutare l'impatto dell'opera con un'elevata risoluzione spaziale, che di valutare l'effetto sulla dispersione degli inquinanti dovuto alle mitigazioni previste in progetto in termini di barriere fonoassorbenti e opere a verde;
  - si è utilizzato il software MicroSpray per realizzare lo studio su quattro ambiti: Birra, Croce coperta, S. Donnino e Massarenti/Croce del Bianco;
  - per l'ambito Birra le barriere antirumore generano un evidente effetto di confinamento anche degli inquinanti emessi e tendono ad innalzare i valori all'interno determinando livelli meno pronunciati nella zona adiacente e al di fuori del tracciato stradale. I valori massimi delle medie giornaliere di  $\text{NO}_2$  che si ottengono nel centro abitato all'altezza delle finestre che risultano affacciate verso l'autostrada risultano essere di circa  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre i valori massimi delle medie orarie risultano nella stessa zona di circa  $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Poiché la fonte preponderante di emissione di ossidi di azoto nell'ambito considerato è il traffico stradale risulta possibile un confronto immediato con il limite di legge del valore massimo orario: i massimi simulati risultano inferiore di circa il 67% rispetto al limite normativo di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , che potrebbe essere superato per 18 volte in un anno;
  - gli effetti di mitigazione indotti dalla deposizione sulle previste superfici a verde apportano un beneficio compreso tra  $0.5$  e  $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sulla media giornaliera nella zona urbanizzata che si affaccia a Sud dell'impianto;

- per quanto riguarda il campo delle concentrazioni medie giornaliere di PM10 simulate dal sistema modellistico, valori superiori al limite normativo di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , che potrebbe essere superato per 35 volte in un anno, sono presenti esclusivamente all'interno delle zone riparate dalle barriere, mentre sulle prime case nella zona urbanizzata affacciate sull'opera si riscontrano valori non superiori a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , in diminuzione allontanandosi dall'autostrada;
- per l'ambito Croce Coperta le barriere antirumore generano un evidente effetto di confinamento anche degli inquinanti emessi e tendono ad innalzare i valori all'interno, determinando valori meno pronunciati nella zona adiacente e al di fuori del tracciato stradale, si notano infatti le zone di maggiore penetrazione delle concentrazioni di inquinante dove le barriere risultano assenti;
- le condizioni di traffico determinano valori massimi delle medie giornaliere di NO2 all'altezza delle case che risultano affacciate verso l'autostrada di circa  $25\text{-}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre i valori massimi delle medie orarie risultano nella stessa zona di circa  $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . I massimi simulati risultano inferiori di circa il 67% rispetto al limite normativo di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , che potrebbe essere superato per 18 volte in un anno;
- gli effetti di mitigazione indotti dalla deposizione sulle previste superfici a verde apportano un beneficio compreso tra  $0.5$  e  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sulla media giornaliera nella zona urbanizzata che si affaccia a Nord dell'autostrada.
- per il campo delle concentrazioni medie giornaliere di PM10 simulate dal sistema modellistico, valori superiori al limite normativo di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , che potrebbe essere superato per 35 volte in un anno, si riscontrano esclusivamente solo all'interno delle zone riparate dalle barriere, mentre sulle prime case nella zona urbanizzata affacciate sull'opera si riscontrano valori non superiori a  $5\text{-}7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , in diminuzione allontanandosi dall'opera stessa;
- per l'ambito San Donnino le barriere antirumore generano un evidente effetto di confinamento anche degli inquinanti emessi e tendono ad innalzare i valori all'interno determinando valori meno pronunciati nella zona adiacente e al di fuori del tracciato stradale, si notano infatti le zone di maggiore penetrazione delle concentrazioni di inquinante dove le barriere risultano assenti;
- le condizioni di traffico e la presenza della galleria artificiale determinano in questo dominio valori massimi di NO<sub>2</sub> più elevati rispetto a quelli presenti negli altri ambiti, anche se localizzati principalmente a ridosso degli imbocchi. Ciò non determina comunque valori all'altezza delle case affacciate verso l'autostrada particolarmente critici. Nelle zone in cui l'impatto è direttamente attribuibile all'asse autostradale si riscontrano valori medi giornalieri di circa  $25\text{-}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre i valori massimi delle medie orarie risultano nella stessa zona di circa  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- gli effetti della mitigazione indotti dalla deposizione sulle previste superfici a verde apportano un beneficio compreso tra  $0.3$  e  $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sulla media giornaliera nella zona urbanizzata che si affaccia a Sud dell'imbocco Ovest della galleria artificiale. Esistono zone a maggiore mitigazione, in particolare all'imbocco dell'uscita Est della galleria artificiale, che non sono però adiacenti a regioni abitate.
- per il campo delle concentrazioni medie giornaliere di PM10 simulate dal sistema modellistico, valori superiori al limite normativo di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , sono presenti all'interno delle zone riparate dalle barriere e adiacenti all'imbocco Est della galleria artificiale. In quest'ultima zona l'effetto si manifesta sia verso Nord che verso Sud ma senza interessare zone abitate, con valori superiori al limite che si estendono in direzione Ovest-Est per circa  $50$  m e in direzione Nord-Sud per circa  $25$  m. Sulle prime case nella zona urbanizzata affacciate sull'opera si riscontrano valori comunque non superiori a  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  con diminuzioni evidenti allontanandosi dal tracciato autostradale, tranne nelle zone interessate dalla presenza di altre strade considerate, che scorrono in direzione trasversale;
- per l'ambito Massarenti le barriere antirumore generano un evidente effetto di confinamento anche degli inquinanti emessi e tendono ad innalzare i valori all'interno determinando valori meno pronunciati nella zona adiacente al di fuori del tracciato stradale;
- i valori massimi delle medie giornaliere che si ottengono nel centro abitato sulle case che risultano affacciate verso l'autostrada risultano essere di circa  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre i valori massimi delle medie orarie risultano nella stessa zona di circa  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Anche in questo caso emerge in modo evidente l'effetto di blocco generato dalla presenza delle mitigazioni in progetto dovute alle

A  
L  
di  
39

barriere antirumore. Gli abitati a Sud risentono anche degli impatti dovuti alla presenza di strade urbane presenti in zona, che si sommano agli effetti dell'autostrada;

- per quanto riguarda gli effetti di mitigazione legati alla presenza delle zone a verde previste in progetto in adiacenza all'asse stradale, le superfici a verde apportano un beneficio compreso tra 0.5 e 1.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sulla media giornaliera nella zone delle abitazioni affacciate a Sud dell'autostrada, con percentuali nei due casi, che possono arrivare fino a circa 8% sulle abitazioni più vicine all'opera nelle zone a maggiore mitigazione;
- per il campo delle concentrazioni medie giornaliere di PM10 simulate dal sistema modellistico, valori superiori al limite normativo di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  si riscontrano esclusivamente sono presenti solo all'interno delle zone riparate dalle barriere, mentre sulle prime case nella zona urbanizzata affacciate sull'autostrada si riscontrano valori non superiori a 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- durante l'istruttoria sono state richieste ulteriori simulazioni relative alle quattro aree urbanizzate a ridosso del sistema tangenziale/autostrada (microsimulazioni), relative alla considerazione dello scenario programmatico e allo scenario progettuale ma considerando lo stesso giorno. Tali microsimulazioni sono state effettuate dal Proponente ed hanno lo scopo di ricostruire e illustrare gli effetti sulle dispersioni degli inquinanti dell'effettiva conformazione geometrica dell'opera e del territorio limitrofo (ostacoli, edifici ecc...), dato che non consentono il confronto con i limiti normativi perché i calcoli sono limitati a episodi di breve durata, dai quali non è possibile trarre indicazioni sugli indicatori da confrontare con i parametri normativi;
- per la stima delle concentrazioni in fase di cantiere:
  - la metodologia di stima delle emissioni da opere stradali in fase di cantiere è ripresa dal Road Construction Emission Model, sviluppato dal Sacramento Metropolitan Air Quality Management District e aggiornato a settembre 2016 (versione 8.1.0 - <http://www.airquality.org/>);
  - la stima d'impatto del cantiere sulla qualità dell'aria è stata condotta utilizzando il pacchetto software ARIA Impact<sup>TM</sup>,
  - lo studio riporta le mappe relative agli indicatori statistici calcolati: le concentrazioni più elevate di ossidi di azoto sono localizzate in prossimità dell'area del cantiere operativo, presso cui si concentrano le attività più impattanti come la produzione di calcestruzzi e cementati con i relativi macchinari. I massimi valori della media e 99.8 percentile orario di NOx calcolati sul dominio si assestano su valori contenuti, rispettivamente 0.6 e 19.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sottolineando che il limite di legge è fissato sulla sola frazione di NO<sub>2</sub>;
  - per il PM10 si ha un valore massimo di 10.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  contro un limite di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
  - per i livelli medi annuali di PM10 e PM2.5, i massimi si assestano rispettivamente a 3.6 e 0.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  all'inizio dell'area di intervento in prossimità del ramo Bologna-Casalecchio. La distribuzione delle concentrazioni di questo inquinante risulta più omogenea lungo tutto lo sviluppo dell'opera, provenendo dall'attività di scavo vera e propria e costruzione del rilevato;
  - per la corretta gestione dell'attività di cantiere, sono previsti alcuni accorgimenti per la riduzione e o contenimento delle emissioni e principalmente dei fenomeni erosivi e dispersivi, che incidono in misura maggiore nell'emissione di polveri;
  - in particolare per il trattamento e movimentazione del materiale andrà previsto: agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale, per esempio mediante un'irrorazione controllata, processi di movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta chiusi, eventuali nastri trasportatori all'aperto andranno coperti, riduzione al minimo dei lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto nei luoghi di trasbordo, utilizzo di dispositivi chiusi per il trasporto di materiali polverulenti;
  - per la gestione dei depositi di materiale: gli apparecchi di riempimento e di svuotamento dei sili per materiali polverosi o a granulometria fine vanno adeguatamente incapsulati e l'eventuale aria di spostamento depolverizzata; i depositi di materiale sciolto e macerie come materiale non bituminoso di demolizione delle strade, calcestruzzo di demolizione, sabbia ghiaiosa riciclata con frequente movimentazione del materiale vanno adeguatamente protetti dal vento per es. mediante una sufficiente umidificazione, pareti/valli di protezione o sospensione dei lavori in caso di condizioni climatiche avverse; in generale si dovrà assicurare una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere; i depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione

dovranno essere protetti dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde;

- relativamente alle aree di circolazione nei cantieri: bagnare costantemente le strade utilizzate, pavimentate e non, entro 100 m da edifici o fabbricati; limitare la velocità massima sulle piste di cantiere a 30 km/h; lavare gli pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria (per ogni cantiere fisso saranno predisposti idonei sistemi di lavaggio dei pneumatici per il lavaggio delle ruote); bagnare e coprire con teloni i materiali trasportati con autocarri;

#### VALUTATO che:

- nel confronto tra lo scenario programmatico e lo scenario attuale si evidenzia una sostanziale riduzione dei livelli di concentrazione per tutti gli inquinanti, legata all'evoluzione del parco veicolare circolantemente dal confronto fra lo scenario programmatico e quello progettuale si evince la riduzione delle emissioni dovuta alla diminuzione delle velocità medie dei veicoli;
- le modellazioni della diffusione delle sostanze inquinanti sul territorio permettono di visualizzare gli impatti diretti stimati a seguito della realizzazione del progetto, evidenziando gli effetti positivi svolti da specifici interventi di progetto quali le nuove barriere antirumore e le aree a verde;
- lo scenario progettuale comporta per l'NO<sub>2</sub> livelli di concentrazione inferiori a quelli dello scenario programmatico, confermando quindi i benefici legati all'intervento in progetto;
- per il PM<sub>10</sub> si evince la sostanziale invarianza nelle concentrazioni tra lo stato di progetto e quello programmatico;
- dalla modellazione chimico-dispersiva d'insieme degli inquinanti secondari, effettuata tenendo conto dell'evoluzione di tutte le sorgenti presenti sul territorio, emerge come l'impatto stimato per l'opera, rispetto ai livelli di concentrazione complessivi attesi per il futuro, sarà contenuto e tale da non pregiudicare il rispetto dei limiti della normativa sui livelli medi;
- in relazione alla fase di cantiere ed in particolare per quanto concerne i potenziali impatti che il trattamento a calce può provocare sulla qualità dell'aria, si segnala che per sua stessa natura la calce può, in presenza di vento, raggiungere le zone adiacenti ai cantieri. Anche se in generale gli impatti ambientali causati dalle polveri di calce sono tollerabili, è buona norma predisporre una serie di misure che riducano il problema, come già indicato nel parere relativo al Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo sulla base delle indicazioni fornite dal proponente nell'apposita appendice;

#### CONSIDERATO e VALUTATO che in merito alla componente "Suolo e sottosuolo":

- l'area interessata dal progetto di potenziamento del sistema tangenziale di Bologna, nel tratto compreso tra Borgo Panigale e San Lazzaro (Passante di Bologna), è collocata nella zona di passaggio tra la regione montana appenninica e la Pianura Padana, la linea di demarcazione morfologica coincide con la cerniera tettonica tra l'anticlinale appenninica e la sinclinale padana;
- la fascia di territorio interessata dal progetto in esame appare ad assetto subpianeggiante e comprendente le conoidi dei principali corsi d'acqua che provengono dall'Appennino. Si tratta di superfici a pendenza decrescente verso nord/nordest, derivate dall'erosione delle litologie competenti (flysch calcareo-marnosi e ofioliti) affioranti nel settore appenninico Emiliano;
- l'intero tracciato dell'opera in esame si sviluppa sui terreni afferenti al Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), con particolare riferimento al Subsintema di Ravenna (AES8) ed all'Unità di Modena (AES8a), che è contenuta in AES8;
- dal punto di vista geotecnico si distinguono:
  - una formazione superiore, presente a partire da piano campagna in spessori variabili da pochi metri sino a 40 m di profondità, costituita prevalentemente da argille e limi debolmente sabbiosi a consistenza da soffice a media; in alcuni tratti lungo il tracciato la percentuale di sabbia aumenta fino a diventare la componente prevalente oppure sono presenti intercalazioni di lenti di ghiaia molto addensata, che si presentano con spessori massimi dell'ordine di 6-8 m;
  - una formazione di base, costituita da ghiaie e ghiaietto in matrice sabbiosa/limosa;

Li

41

- secondo l'INGV sono presenti due strutture tettoniche interferenti con il tracciato di progetto ed identificate come "faglie capaci", ossia faglie "sismiche" con indizi di attività negli ultimi 40.000 anni, potenzialmente in grado di produrre deformazioni in superficie. In conformità alla vigente normativa, i comuni interessati dal progetto in esame ricadono nella zona sismica 3;
- per quanto concerne l'analisi degli impatti:
  - la realizzazione dell'opera comporterà, inevitabilmente, una perdita di suolo che, ad opera terminata, risulterà permanente a seguito dell'aumento delle superfici di impronta a terra conseguente agli interventi di ampliamento dell'infrastruttura esistente. Tuttavia, tenuto conto della vocazione del territorio attraversato già da tempo destinato a corridoio infrastrutturale, peraltro in area periurbana con tassi già elevati di impermeabilizzazione, il relativo impatto si può ritenere trascurabile, soprattutto in considerazione del fatto che l'inserimento ambientale dell'opera prevede una serie di interventi di potenziamento paesaggistico del territorio, con l'introduzione di nuove aree verdi, ampliamento di parchi, nuove aree riforestate e altre de-impermeabilizzate, con un indubbio miglioramento delle caratteristiche delle qualità pedologiche dei suoli;
  - tenuto conto dell'aspetto del tutto pianeggiante delle aree interessate dai lavori, le possibili modificazioni della morfologia, per di più a carattere temporaneo, riguardano esclusivamente le operazioni di eventuale abbancamento, movimentazione e trattamento dei materiali, provocate dalle attività di scavo e demolizione. Si tratta di un effetto temporaneo perché limitato alla fase realizzativa dell'opera, che comporta una alterazione minima dello stato dei luoghi e che, al termine dell'attività di cantiere, non produrrà praticamente alcuna modifica permanente dal punto di vista morfologico, in un'area, tra l'altro, a vocazione urbana dove effetti fisici come quello in esame hanno ormai assunto carattere permanente;
  - anche gli impatti potenziali sulle caratteristiche qualitative del suolo, derivanti dalle principali lavorazioni in fase realizzativa, sono riconducibili tutti a sversamenti accidentali da parte delle macchine operatrici e pertanto da ritenersi moderati e perlopiù legati all'eccezionalità di un evento accidentale.
  - il potenziamento del tracciato stradale in esame comporta l'utilizzo di terre per la costruzione dei rilevati e l'approvvigionamento di inerti pregiati per la produzione di calcestruzzo necessario alla fabbricazione delle opere d'arte. Entrambe le attività richiedono lo sfruttamento di cave di prestito, con conseguente consumo di risorse non rinnovabili e relativi costi in termini ambientali. Ai fini della minimizzazione degli impatti, in fase di esame delle diverse alternative progettuali, si è cercato di privilegiare le soluzioni che, da un lato, ne consentissero il minor uso e, dall'altro, permettessero il massimo reimpiego, e quindi il minor conferimento a discarica, del materiale non rinnovabile presente in situ. Infatti, parte dei materiali di scavo derivanti dalla realizzazione delle opere in progetto (pari a circa 870.000 di mc) sarà utilizzata per la realizzazione dei rilevati assoggettandola alla procedura stabilita Decreto Ministeriale n.161 del 10 agosto 2012. L'utilizzo dei muri di sottoscarpa al piede dei rilevati, da una parte ha consentito la riduzione dell'impronta a terra dell'opera, dall'altra ne ha anche limitato l'estensione, favorendo il reimpiego dei materiali da scavo provenienti dalle demolizioni dell'esistente e limitando il ricorso all'approvvigionamento di materie vergini da cava. Sempre in tale prospettiva, è da inquadrare l'approvvigionamento esterno dei materiali per la formazione dei nuovi rilevati, ricorrendo al riutilizzo degli inerti derivanti dalla dismissione del rilevato della Autostrada A1 nel comune di Vado, successivamente all'entrata in esercizio della Variante di Valico. Si ritiene pertanto che il Proponente abbia correttamente affrontato il tema in fase progettuale, minimizzando lo sfruttamento di risorse non rinnovabili come le terre e limitando il loro conferimento a discarica;
  - per quanto riguarda la modifica temporanea della destinazione d'uso del suolo nelle aree di cantiere, il Proponente ha evidenziato che i siti ove si prevede la realizzazione delle aree di cantiere sono strettamente contermini all'area di intervento e nella loro individuazione si è fatto in modo di minimizzarne la dimensione, per ridurre il più possibile le aree occupate. Inoltre, il progetto prevede di accantonare lo strato di suolo più superficiale costituito da terreno vegetale e di riutilizzarlo per il ripristino delle aree stesse di cantiere e per interventi di mascheramento e inserimento ambientale e paesaggistico dell'opera in progetto; l'impatto relativo alla modifica temporanea dell'uso del suolo si può ritenere quindi di entità trascurabile;

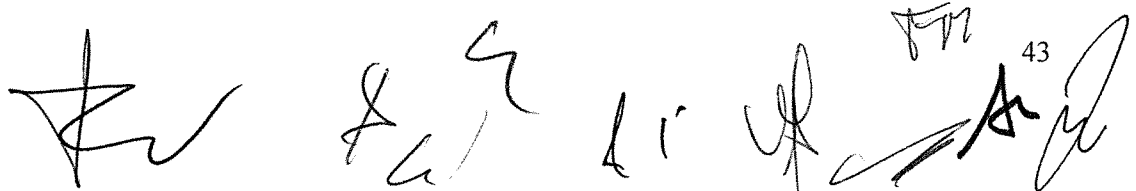


- per quanto riguarda la movimentazione di rifiuti, il progetto prevede chiaramente che questa venga effettuata ai sensi della normativa vigente ed in particolare per l'interferenza che si prevede si generi tra la pk 20+850 e pk 21+310 lungo la carreggiata sud con la viabilità interna del sito di conferimento di proprietà Hera che corre parallela all'autostrada, il progetto prevede, in via cautelativa, di smaltire in discarica autorizzata tutto il materiale proveniente dallo scavo;
- per quanto riguarda la dimensione fisica dell'opera, il previsto allargamento del corpo stradale, con relativi adeguamenti di svincoli ed opere d'arte, comporterà inevitabilmente un ampliamento dell'impronta a terra dell'intera infrastruttura con una conseguente possibile modifica permanente dell'uso del suolo. Il Proponente ha evidenziato che sono state privilegiate soluzioni progettuali come quella dell'utilizzo dei muri di sottoscarpa al piede dei rilevati, che ne consentiranno la riduzione dell'ingombro fisico. Grazie a tali soluzioni si è potuto limitare l'estensione dell'intera infrastruttura a soli 133 ha contro gli attuali 120.9 ha, con un incremento di poco più di 12 ha totali. Prendendo atto, inoltre, che l'ampliamento dell'opera in esame ricade all'interno di un corridoio infrastrutturale che le fonti bibliografiche già classificano come "Reti ed aree infrastrutturali stradali e ferroviarie e spazi accessori" e tenendo conto che l'inserimento ambientale dell'intero tracciato prevede una serie di interventi di potenziamento paesaggistico del territorio con l'introduzione di nuove aree verdi, ampliamento di parchi, nuove aree riforestate e altre de-impermeabilizzate con indubbio miglioramento delle caratteristiche delle qualità pedologiche dei suoli si può ritenere l'impatto relativo alla modifica permanente dell'uso del suolo di entità trascurabile;
- come si evince da quanto sopra riportato, gli effetti potenziali determinati dagli interventi in progetto si risolvono per la maggior parte nella fase di costruzione;
- in relazione alle misure di mitigazione in fase di cantiere, quindi, si segnala il ripristino delle aree di cantiere ed il riutilizzo del terreno vegetale proveniente dalla fase iniziale di scotico;

**CONSIDERATO e VALUTATO che in merito alla componente "Ambiente idrico superficiale":**

- nell'ambito dello studio di impatto ambientale, il Proponente ha effettuato indagini finalizzate a fornire un quadro conoscitivo dello stato attuale sulle principali tematiche caratterizzate tale componente quali l'idrologia superficiale e la qualità delle acque:
  - l'area interessata dal progetto di potenziamento del sistema tangenziale di Bologna, nel tratto compreso tra Borgo Panigale e San Lazzaro (Passante di Bologna), è attraversata da un insieme di corsi d'acqua che interessano trasversalmente il sistema stradale in esame, in particolare il fiume Reno, il canale Ghisiliera, il canale Navile (e il canale Battiferro nel quale si parzializza l'acqua del Navile e che scorre circa 20 m a ovest parallelo ad esso), il Canale Savena abbandonato, il torrente Savena, il rio Zinella;
  - tali corsi d'acqua ricadono in differenti bacini idrografici:
    - o Bacino del Fiume Reno: Fiume Reno;
    - o Sottobacino Navile - Savena Abbandonato: Canale Ghisiliera- Canella, Canale Navile, Canale Battiferro, Canale Savena abbandonato;
    - o Sottobacino torrente Idice: Torrente Savena;
  - il territorio interessato è governato dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA), redatto nell'ambito del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale; tale Distretto comprende tre Unit of Management (UoM - Unità di Gestione-ambito territoriale di riferimento), tra cui anche quella del Reno (UoM ITI021);
  - parte integrante del PGRA sono le Mappe del Rischio alluvioni, le quali sono ottenute dalle mappe di pericolosità valutando i danni potenziali corrispondenti con una rappresentazione in 4 classi di rischio: R4 - molto elevato, R3 - elevato, R2 - medio R1 - moderato (o nullo);
  - l'area interessata dal progetto dell'infrastruttura in esame è interessata da zone classificate principalmente come rischio moderato, medio ed elevato, ma sono presenti anche piccole porzioni di aree caratterizzate da rischio molto elevato, che riguardano l'infrastruttura in corrispondenza dell'attraversamento del Fiume Reno;
  - per quanto concerne lo stato qualitativo di corsi d'acqua principali, nell'ambito del progetto sono stati effettuati dei campionamenti ed analisi sul fiume Reno, sul torrente Savena e sul canale Navile; in particolare sono stati eseguiti: il campionamento di campo, l'analisi chimico fisiche,

43



l'indice IFF (indice di funzionalità fluviale), l'indice STAR\_ICMi (STAR Intercalibration Common Metric Index);

- in totale sono state svolte due campagne di monitoraggio, la prima nel mese di luglio e la seconda ad ottobre del 2016;
- per quanto concerne le analisi chimico-fisiche sono stati effettuati campionamenti sul fiume Reno, sul torrente Savena e sul canale Navile a monte e a valle dell'asse stradale e sono stati analizzati i risultati delle analisi per due delle stazioni appartenenti alla Rete di monitoraggio dei corsi d'acqua della Regione Emilia Romagna, elaborati dall'ARPAE nell'ambito del monitoraggio delle acque superficiali nella provincia di Bologna nel triennio 2010 – 2012. In particolare del monitoraggio condotto da ARPAE sono stati analizzati i risultati per la determinazione dello stato trofico dei corsi d'acqua naturali, che ha permesso di determinare il descrittore LIM<sub>eco</sub> (Livello di Inquinamento dai Macrodescriptors per lo Stato Ecologico) delle acque superficiali. Ne è risultato un valore del LIM<sub>eco</sub> buono – elevato per la stazione di monitoraggio sul fiume Reno e scarso – sufficiente per il torrente Savena;
- per quanto riguarda l'indice di funzionalità fluviale (IFF), utile per poter valutare la qualità dell'ecosistema fluviale in termini di livello di “funzionalità idrobiologica” del corso d'acqua, per entrambi i corsi d'acqua naturali i giudizi per ambedue le sponde variano tra lo scadente e il mediocre;
- dal campionamento MHP e l'applicazione dell'indice STAR\_ICMi per la determinazione dello stato qualitativo ecologico, si è ottenuto un giudizio cattivo per il torrente Savena e scarso-buono per il fiume Reno;
- per quanto concerne l'analisi degli impatti:
  - la realizzazione dell'opera comporterà la presenza di acque di dilavamento nelle aree di cantiere; la predisposizione di un adeguato sistema di raccolta e trattamento delle acque predisposto in queste aree garantirà, durante la realizzazione dell'opera, che sia le acque presenti nelle aree di cantiere che quelle prodotte dalle attività in esse svolte, saranno raccolte e trattate. Il Proponente, inoltre, sottolinea il fatto che l'acqua in uscita dall'impianto di lavaggio autobetoniere viene accumulata in appositi serbatoi e solo la parte eccedente viene scaricata: dalla vasca contenente le acque trattate dell'impianto l'acqua viene prelevata per il riuso nel cantiere e solo le quantità eccedenti vengono convogliate nel punto di scarico;
  - nel corso della fase di realizzazione, il progetto prevede di predisporre delle opere provvisorie per gli interventi previsti in prossimità dell'attraversamento del fiume Reno: l'alveo di magra del corso d'acqua sarà infatti momentaneamente parzializzato tramite la posa di 19 tubi Sider di diametro 1200 mm correttamente dimensionati, posizionati lungo tutta la sezione longitudinale dell'alveo di magra. L'effetto è a carattere temporaneo, in quanto limitato alla fase di realizzazione dell'opera, e comporta una alterazione delle portate transitate minima; per quanto riguarda invece il rischio di intorbidimento, al fine di evitare l'insorgere del fenomeno, durante la cantierizzazione saranno seguite delle procedure che limiteranno la variazione dello stato qualitativo del corpo idrico; a seguito di specifica richiesta di integrazioni il Proponente ha aggiornato il progetto della sistemazione idraulica relativa al fiume Reno secondo le indicazioni del servizio tecnico e dell'autorità di Bacino, modificando n.ro e morfologia pennelli;
    - il potenziamento del tracciato stradale prevede l'ampliamento della piattaforma del sistema autostradale – tangenziale con un conseguente aumento della presenza di acque di dilavamento sulla superficie; per questo il progetto prevede un idoneo sistema di drenaggio utile a consentire la corretta raccolta e il successivo smaltimento delle acque meteoriche;
    - per quanto riguarda il controllo degli scarichi, come già indicato nell'ambito del quadro di riferimento progettuale, il tracciato può essere considerato come distinguibile in due sistemi in funzione dell'inserimento o meno di manufatti per il trattamento delle acque meteoriche, prima del recapito nel recettore finale. Si possono distinguere due sistemi:
      1. *Sistema con manufatto per il controllo quantitativo*: tale sistema prevede un manufatto dotato di una bocca tarata di sezione rettangolare e di una soglia sfiorante, posta alla quota di riempimento pari all'80% del fosso, che rappresenta un elemento di sicurezza in caso di ostruzione della bocca tarata. Un sistema di questo tipo viene ubicato in prossimità dell'infrastruttura, nelle porzioni di territorio non soggette alla ricarica della falda, con scarico diretta nella rete fognaria;



2. *Sistema con manufatto per il controllo quali - quantitativo*: tale sistema oltre ad essere dotato della bocca tarate e della soglia sfiorante per il controllo quantitativo, prevede, anche, la sedimentazione e la disoleazione delle acque per il controllo qualitativo. La sedimentazione avviene all'interno dei fossi di guardia grazie alle basse velocità di deflusso garantite, mentre l'eliminazione degli olii avviene mediante un setto disoleatore che impedisce all'olio in superficie di confluire nei recapiti;

- gli ambiti di progetto in cui è previsto un sistema di drenaggio costituito dal fosso che garantisce la sedimentazione e dal manufatto di controllo che funziona da disoleatore, sono:

o aree in cui le acque di piattaforma vengono immesse direttamente o in prossimità di corpi idrici superficiali "significativi" e di "interesse" inseriti nel PTA;

o aree in cui le acque di piattaforma vengono immesse in ricettori per i quali sono definiti obiettivi di qualità secondo le Norme del PTA;

o aree in cui le acque di piattaforma vengono immesse in ricettori per i quali si indicano esigenze di tutela e vincoli stabiliti dagli strumenti di pianificazione provinciale (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP);

o zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura - aree di ricarica (articolo 5.2 delle Norme di Attuazione del PTCP);

- dall'analisi del sistema di drenaggio si evince che, alla luce dell'aumento delle acque di dilavamento sulla piattaforma stradale in seguito al suo potenziamento, è stato predisposto nell'ambito del progetto un sistema che permette la raccolta di tutte le acque meteoriche presenti e il loro idoneo convogliamento nei recapiti stabiliti; si sottolinea inoltre che non sono stati previsti ulteriori recapiti rispetto a quelli già interessati dall'opera allo stato attuale. La presenza di idonei manufatti di controllo inoltre garantirà la regolazione delle portate, a seguito della raccolta, nei ricettori. Per tali motivi il potenziale impatto che l'adeguamento della sezione stradale potrebbe generare sull'ambiente idrico ed in particolar modo sulle caratteristiche quantitative dei corpi idrici ricettori può essere considerato trascurabile;

- dato che in tutti i casi in cui le acque raccolte vengono recapitate ai corpi ricettori è sempre presente un sistema di controllo non solo quantitativo ma anche qualitativo delle acque, anche il potenziale impatto sulle caratteristiche qualitative dei corpi idrici può ritenersi trascurabile;

- le opere di allargamento della sede autostradale comportano l'ampliamento dell'impalcato attraversante il fiume Reno. Tale allargamento è sorretto da una serie di pile che ricadranno anche in parte all'interno della golena laterale esistente, ed in parte nell'alveo di magra del Reno. Sono state effettuate delle verifiche per determinare la variazione dei livelli idrici in seguito alla realizzazione delle nuove pile del progetto, sono state effettuate delle simulazioni mediante il modello di calcolo HEC-RAS ed in particolare sono stati determinati i livelli delle acque in prossimità dell'attraversamento del fiume Reno dello stato attuale in quello di progetto. I risultati ottenuti dimostrano che la presenza delle nuove pile non altera significativamente l'aumento dei livelli idrici, in quanto vi è una variazione di altezze dell'ordine di qualche centimetro;

**CONSIDERATO e VALUTATO che in merito alla componente "Ambiente idrico sotterraneo":**

- in relazione al quadro conoscitivo dello stato attuale:

- l'area interessata dal progetto di potenziamento del sistema tangenziale di Bologna nel tratto compreso tra Borgo Panigale e San Lazzaro è caratterizzata dalla presenza di un complesso idrogeologico, quello delle alluvioni delle depressioni quaternarie (DQ); tale complesso è caratteristico della pianura alluvionale, ovvero costituito dall'acquifero freatico di pianura, dalle conoidi alluvionali e dalle piane alluvionali appenniniche e padane;

- dal punto di vista idrogeologico le conoidi alluvionali, con i loro depositi molto permeabili e molto spessi, sono i principali acquiferi della pianura emiliano - romagnola. In particolare le conoidi prossimali sono sede di un esteso acquifero freatico ricaricato direttamente dalle acque superficiali dei fiumi e dalle piogge, mentre le conoidi distali costituiscono un complesso sistema di acquiferi multistrato con falde confinate e semiconfinate;

- per quanto concerne l'andamento piezometrico degli acquiferi profondi, si evidenzia la condizione fortemente disturbata della falda, in particolare in corrispondenza delle centrali di pompaggio;

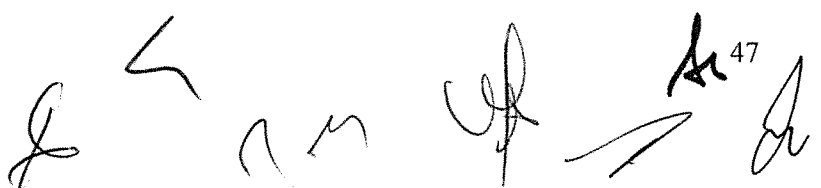
*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right, one of which includes the number 45.]*

- dai risultati ottenuti dal monitoraggio sui corpi idrici sotterranei effettuato nel 2013 dalla regione Emilia Romagna, si evince che la maggior parte dei corpi idrici sotterranei presenti nell'area interessata dal progetto, è caratterizzata da uno stato quantitativo delle acque sotterranee (SQUAS) "buono";
  - per quanto riguarda lo stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei (SCAS), dall'analisi dei risultati ottenuti dal monitoraggio delle stazioni appartenenti alla rete di monitoraggio della regione Emilia-Romagna, è risultato che la maggior parte dei corpi idrici ha giudizio "buono" e che per la restante parte con giudizio "scarso", la specie chimica critica presente è quella relativa ai composti organoalogenati, che non sono presenti in natura e provengono dai comparti industriale e domestico;
  - per quanto concerne la vulnerabilità della falda presente nell'intorno dell'opera in progetto, ovvero la propensione degli acquiferi ad essere raggiunti da un inquinante introdotto sulla superficie del suolo, l'area in esame risulta caratterizzata, in modo quasi simmetrico, da tre livelli di vulnerabilità, medio, alto ed elevato; sono per questo previste aree di protezione delle acque sotterranee e l'ambito di studio ricade in zone classificate come area di ricarica tipo B e tipo D, dove:
    - o Aree di ricarica di tipo B: aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda: generalmente presenti tra la zona A e la pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale;
    - o Aree di ricarica di tipo D: aree di pertinenza degli alvei fluviali dei fiumi Samoggia, Lavino, Reno, Savena, Idice, Sillaro e Santerno: tipiche dei sistemi in cui acque sotterranee e superficiali risultano connesse mediante la presenza di un "limite alimentante", ovvero dove la falda riceve un'alimentazione laterale;
  - in relazione all'analisi degli impatti:
    - la realizzazione dell'opera comporterà la presenza di acque di dilavamento nelle aree di cantiere; per queste è prevista la predisposizione di una superficie impermeabilizzata ed di un adeguato sistema di raccolta e trattamento delle acque, tale da evitare impatti sugli acquiferi presenti;
    - per quanto riguarda le acque provenienti dal dilavamento della piattaforma stradale, di cui il progetto prevede l'ampliamento, il sistema di drenaggio e trattamento già descritto consentirà di evitare l'immissione di acque inquinate nell'ambiente idrico sotterraneo, dato che nei tratti stradali interessati da aree classificate come di protezione per le acque sotterranee, le acque meteoriche raccolte siano gestite con un sistema qualitativo; inoltre, all'interno delle zone di ricarica delle acque sotterranee, in particolare, il sistema di drenaggio è caratterizzato da fossi rivestiti in calcestruzzo, per impedire l'infiltrazione delle acque nel sottosuolo;
  - in relazione alle misure di mitigazione in fase di cantiere:
    - durante l'intera fase di cantierizzazione per il potenziamento del Nodo di Bologna, all'interno del cantiere si verifica la continua generazione, diretta o indiretta, di acque reflue, che necessitano di un trattamento specifico di eliminazione degli inquinanti prima di essere convogliate ai recettori di riferimento. In particolare, le origini delle acque sono relative a:
      - o acque meteoriche di dilavamento dei piazzali di cantiere;
      - o acque provenienti dal lavaggio delle ruote dei mezzi di cantiere che trasportano il materiale scavato e il calcestruzzo;
      - o acque provenienti dal lavaggio delle autobetoniere;
      - o acque provenienti dal lavaggio manuale degli automezzi;
      - o scarichi civili.
- Per tutte le tipologie di acqua generata sono previste reti di raccolta e di convogliamento separate, con il passaggio attraverso un apposito impianto di depurazione. Le acque reflue industriali e meteoriche, a seguito del trattamento, saranno riutilizzate per le attività di cantiere, mentre quelle in esubero saranno convogliate nei punti di scarico. Per il trattamento delle acque saranno previste tre tipologie di impianti di depurazione, funzione della provenienza dell'acqua:
- o impianto di depurazione delle acque reflue industriali nel quale verranno trattati i solidi sospesi e gli olii;
  - o impianto di depurazione per il trattamento delle acque di prima pioggia;
  - o impianto di depurazione delle acque provenienti dagli scarichi civili;

- con la finalità di evitare l'inquinamento del sottosuolo e della falda idrica da parte di sversamenti accidentali durante la realizzazione dei cantieri base, si prevede una parziale impermeabilizzazione dell'area di cantiere. L'area maggiormente protetta sarà quella relativa al rifornimento carburanti in cui è prevista la soletta in calcestruzzo ed una vasca di contenimento per i serbatoi. Il progetto prevede, inoltre, che gli eventuali sversamenti di olii dovranno essere assorbiti da panni speciali raccolti in sacchi chiusi e successivamente consegnati alla ditta specializzata per lo smaltimento;
- sempre per la salvaguardia del sottosuolo e la falda idrica durante gli scavi di fondazione, il progetto prevede che questi siano eseguiti all'asciutto, in assenza di accumuli d'acqua sul fondo dello scavo. Si prevedono, perciò adeguati drenaggi e aggottamenti per raccogliere e allontanare l'acqua di filtrazione e ruscellamento in modo continuo garantendo il prosciugamento del fondo dello scavo;
- per quanto riguarda le fondazioni indirette come per esempio i pali o i micropali eseguite con perforazioni mediante fanghi stabilizzati in presenza di falda, il progetto prevede che queste siano eseguite utilizzando fanghi ecocompatibili, polimerici e biodegradabili. Per la messa in opera di pali trivellati, invece, si prevede l'infissione di un rivestimento metallico provvisorio per garantirne la stabilità;
- sono previsti Ulteriori e specifici accorgimenti per i lavori che riguardano la sistemazione dell'alveo di magra del fiume Reno, come di seguito indicato:
  - o al fine di limitare il deflusso di sedimenti e l'intorbidimento delle acque saranno limitati e possibilmente evitati gli ingressi di mezzi meccanici nell'alveo bagnato;
  - o nella realizzazione di interventi strutturali lungo le sponde fluviali (es. difese spondali), per limitare l'intorbidimento delle acque defluenti, si opererà all'asciutto, isolando il tratto spondale d'intervento realizzando una pista o arginello provvisorio, garantendo così il regolare deflusso idrico nella parte di sezione d'alveo non interessata dai lavori;
  - o nella definizione planimetrica della sezione sarà il più possibile limitato il coinvolgimento della vegetazione presente e, per quanto possibile, sarà preservato materiale vegetale tramite il suo temporaneo spostamento e successivo riutilizzo;
  - o al fine di contenere l'intorbidimento delle acque, in relazione alla natura dei materiali presenti in situ, sarà valutata l'opportunità di rivestire temporaneamente la sezione con teli in plastica (es. PE) sufficientemente resistenti fissati con pietrame e/o picchetti sia sulle sponde che sul fondo;
  - o prima dell'apertura del nuovo tratto di alveo di magra, dovrà essere accertata l'assenza di contaminanti e/o residui di lavorazione (rifiuti/materiali interrati) in corrispondenza di tutto l'ambito operativo;
  - o l'operazione di ritombamento dovrà essere eseguita con il materiale di scavo precedentemente stoccato e dovrà rispettare il più possibile l'organizzazione degli orizzonti del suolo al fine di ripristinare le condizioni antecedenti l'intervento;
  - o sarà evitato lo stoccaggio di materiali inquinanti (cisterne di combustibili, lubrificanti, vernici, sacchi di bentonite - fanghi di scavo, ecc.) in prossimità della sezione del corso d'acqua e, in particolare, in zone potenzialmente esondabili in caso di importanti eventi pluviometrici;

**CONSIDERATO e VALUTATO che in merito alla componente "Vegetazione, flora e fauna":**

- per quanto riguarda la caratterizzazione del territorio che ospita l'infrastruttura:
  - l'area è costituita da un nucleo centrale compatto rappresentato dall'area urbana di Bologna e da un areale più esterno costituito dall'area periurbana che figura come zona di passaggio tra il territorio fortemente antropizzato di pianura e quello naturale e di pregio delle colline e della zona pedemontana (a sud dell'infrastruttura). Le colline bolognesi rappresentano la zona di maggior valenza ambientale e in cui si sviluppa l'ambito naturale del territorio, con caratteristiche della vegetazione originaria e con elementi di pregio quali quelli tutelati dalle aree naturali protette (SIC/ZPS "Boschi di San Luca e Destra Reno", SIC/ZPS "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa, SIC "Golena San Vitale e Golena del Lippo, Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, Paesaggio protetto "Colline di San Luca", Aree di Riequilibrio Ecologico "Golena San Vitale" e "Torrente Idice"). I boschi a prevalenza di querce (*Quercus pubescens*, *Quercus cerris*), carpini (*Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*), salici (*Salix alba*) e pioppi (*Populus*



*alba*) e boschi planiziari a prevalenza di farnia (*Quercus robur*) e frassini (*Fraxinus angustifolia*) hanno le loro massime estensioni e sono talvolta interrotti da cespuglieti e praterie cespugliate derivanti da coltivi abbandonati e da ex-pascoli;

- la pianura bolognese è caratterizzata un'elevata pressione antropica dovuta alle strutture insediative localizzate sul territorio, quali il contesto urbano e periurbano della città di Bologna e dei centri abitati limitrofi e le infrastrutture stradali, come quella in esame, ferroviarie e aeroportuali che tendono a frammentare il territorio costituendo delle vere e proprie barriere e dei limiti fisici allo sviluppo del territorio naturale e alla comunicazione tra le aree. La vegetazione naturale è presente soltanto lungo alcuni corsi d'acqua, mentre per il resto è stata sostituita nel corso dei secoli dalle attività agricole costituite quasi interamente da seminativi, caratterizzate da una forte frammentarietà e marginalità in prossimità degli ambiti urbani, ma che divengono prevalenti man mano che ci si allontana da questi. Tali elementi comportano un allontanamento o scomparsa delle specie faunistiche più sensibili e/o meno adattabili e/o con necessità ecologiche specifiche a vantaggio di specie ad ampia valenza ecologica e diffusione e più in generale una riduzione, una banalizzazione e un impoverimento delle comunità faunistiche presenti;

- gli ambiti fluviali che interessano l'opera in esame costituiscono degli elementi di pregio considerati dalla rete ecologica provinciale e locale "corridoi ecologici" e, in quanto tali, importanti vie di comunicazione tra le aree a nord e a sud dell'opera in esame. Inoltre, sulle sponde dei corpi idrici principali si ritrovano elementi vegetazionali importanti facenti parte della vegetazione climax, come i boschi ripariali e igrofilo, dominati da farnia, frassino, acero campestre, pioppi, salici e ontani, carpino, olmo campestre e nel sottobosco, o al margine della foresta, vari arbusti quali il prugnolo, il corniolo, il sanguinello, la berretta da prete, il ligustro, il biancospino, il sambuco, la rosa canina e varie specie di rovo. I boschi di gola e di pianura sono diventati molto rari e uno degli ultimi rimasti sul Fiume Reno è presente all'interno della "Gola di San Vitale" a nord dell'Autostrada. Il sito costituisce un'area importante per la riproduzione, sosta e alimentazione sia degli uccelli migratori che stanziali, quali: nitticora (*Nycticorax nycticorax*), martin pescatore (*Alcedo atthis*), balia dal collare (*Ficedula albicollis*) e garzetta (*Egretta garzetta*), elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, airone cenerino (*Ardea cinerea*), germano reale (*Anas platyrhynchos*), gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), rondine (*Hirundo rustica*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), cutrettola gialla (*Motacilla flava*), rigogolo (*Oriolus oriolus*), tortora (*Streptopelia turtur*) e tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*). Tra l'erpetofauna sono presenti il tritone crestato (*Triturus cristatus*), la raganella (*Hyla intermedia*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e la testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) elencati negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CE, diversi lepidotteri ropaloceri e alcune specie di chiropteri. La ricca ittiofauna del fiume Reno comprende diverse specie anche di interesse comunitario, quali lasca *Chondrostoma genei*, vairone *Telestes muticellus*, rovello *Rutilus rubilio*, barbo *Barbus plebejus*, barbo canino *Barbus meridionalis* e cobite *Cobitis taenia*;

- l'analisi di maggiore dettaglio nelle zone interessate dall'opera di progetto ha consentito l'identificazione tipologica delle aree, ognuna delle quali ha mostrato una propria identità, una propria valenza ai fini ambientali, ecologici e strategici dal punto di vista della fruizione degli spazi e del territorio, e l'identificazione delle specie floristico-vegetazionali presenti: le aree a "verde strutturato", intese come aree verdi di parchi e ville, giardini, condomini, campi sportivi, aree intercluse e le aree a "verde spontaneo in stato di abbandono" con vegetazione rada arbustiva e/o erbacea spontanea, non soggette a manutenzione periodica, cresciuta in maniera casuale e disordinata, spesso derivate da ex-coltivi, in cui la dismissione delle pratiche agricole ha permesso la colonizzazione di specie invasive, mentre l'abbandono ha generato condizioni di degrado più o meno critiche. Una menzione a parte meritano gli "incolti" in attesa di destinazione o sistemazione, che per la loro localizzazione in contesti molto impoveriti rivestono comunque un particolare valore ambientale ed ecologico e sono a volte preziose opportunità per lo sviluppo del sistema del verde e della rete ecologica locale. Purtroppo, alcune di queste aree, a seconda degli usi che hanno avuto in precedenza e che hanno impoverito i suoli, potrebbero essere improduttive in quanto artificializzate;

- ai boschi territoriali presenti lungo i corpi idrici principali, tutelati dal D.Lgs 227/2001, che conservano ancora i caratteri originari, si aggiungono una serie di aree boscate disposte a macchia nel tessuto urbano e periurbano. La vegetazione arborea è costituita da arbusti radi, spesso disposti a

gruppetti o lungo filari, che popolano aree prative. In generale, gli arbusti sono pionieri dall'elevata capacità colonizzatrice, che si sono insediati nelle aree incolte o in attesa di destinazione e negli ex-coltivi abbandonati;

- relativamente al verde agricolo, i seminativi occupano la maggior parte del territorio, localizzati in vasti campi aperti spesso solcati da sistemi irrigui, quali il sistema irriguo Dozza Castenaso nell'area nord est e coltivati per la maggior parte a cereali e foraggio. Il resto della superficie è occupato da orti, frutteti e vitigni disposti a macchia sul territorio spesso in correlazione con le abitazioni private e/o le aziende agricole, delineati da filari e/o fasce arboree;
- al paesaggio vegetale naturale e seminaturale descritto si aggiungono alcuni elementi costituiti da filari, alberi isolati, boschi e vigneti, frutteti, vivai e formazioni lineari;

• per quanto attiene l'analisi degli impatti:

- le interferenze dell'opera in progetto con l'infrastruttura causano una perdita di aree con basso valore naturale che si trovano nelle strette vicinanze dell'infrastruttura e perciò in parte alterate e compromesse dalle continue pressioni a cui sono sottoposte per la presenza del traffico veicolare e la conseguente alterazione del clima acustico e della qualità dell'aria. Inoltre, alcune delle specie presenti in tali aree sono il risultato di impianti e di trasformazioni nel tempo dell'uso del suolo. La sottrazione di fitocenosi conseguente all'approntamento delle aree di cantiere per la realizzazione del potenziamento del sistema tangenziale può essere considerata scarsamente significativa sia in termini quantitativi che qualitativi, anche in visione degli interventi progettuali di inserimento ambientale che andranno ad integrare la naturalità dell'area con specie autoctone ridando al territorio più di quello che l'intervento di ampliamento della struttura ha sottratto. Dal punto di vista quantitativo le superfici sottratte sono circa 21,62 ha, di cui 16,09 ha destinate a bosco;

- la metodologia costruttiva dei muri di sottoscarpa ha consentito di contenere la perdita di fitocenosi. In termini qualitativi, a fronte delle caratteristiche proprie delle aree di intervento, la sottrazione di suolo riguarda vegetazione con scarso valore naturale, ad eccezione di filari, alberi e "boschi" come definiti dal D.Lgs. 227/2001 lungo il sistema tangenziale che però saranno reintrodotti in numero maggiore rispetto a quelli sottratti dall'intervento e rispettando le caratteristiche naturali locali mediante l'intervento progettuale di inserimento ambientale;

- durante la fase di esercizio, il diverso apporto idrico rispetto all'attualità potrebbe causare un'alterazione dello stato di salute delle biocenosi dei corpi idrici naturali quando le acque di dilavamento della pavimentazione sono recapitate in essi, dovuto alle variazioni delle caratteristiche quali-quantitative delle acque recapitate. Tenuto conto dei risultati garantiti dalle caratteristiche progettuali dell'infrastruttura in esame che predispongono un controllo quantitativo degli scarichi mediante laminazione delle acque di piattaforma relative alle superfici pavimentate con il recupero di 500 m<sup>3</sup>/ha di nuova superficie impermeabilizzata e un controllo qualitativo delle acque mediante sedimentatore e disoleatore per il trattamento delle acque, si può ritenere che le biocenosi dei corpi idrici naturali non vengano alterate, ritenendo non significativo il rischio di modificazione della connettività ecologica;

- a seguito di specifica richiesta di integrazioni il Proponente ha fornito i seguenti chiarimenti sulla compensazione della superficie boscata sottratta;

Stato vegetazionale ante operam	Stato vegetazionale post operam
16,09 ettari di aree forestali (bosco) ai sensi della normativa forestale vigente (D.lgs. 227/2001, L.R. 21/2011),	43,45 ettari di aree forestali (bosco) ai sensi della normativa forestale vigente (D.lgs. 227/2001, L.R. 21/2011),
1711 alberi singoli, a gruppi, o in filare. Di cui 587 soggetti ad autorizzazione all'abbattimento ai sensi dei regolamenti del verde comunali	In totale 31.700 alberi, sia di tipo forestale, sia a pronto effetto. Di cui: ✓ 19.700 messi a dimora nelle aree ASPI ✓ 11.900 messi a dimora nelle aree pubbliche

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right, some with the number 49.

**CONSIDERATO e VALUTATO che** in merito alla componente “Ecosistemi”:

- il territorio che ospita l’infrastruttura è caratterizzato da diverse tipologie di ecosistemi, in quanto dotato di aree di pianura, collinari e pedemontane e ambiti fluviali di interesse che permettono un ambiente diversificato. Tale diversità però risulta essere confinata in particolari aree, come le aree a maggior valore ecologico comprese all’interno delle aree naturali protette localizzate principalmente nell’ambito delle colline bolognesi, come il SIC/ZPS “Boschi di San Luca e Destra Reno”, il SIC/ZPS e anche Parco Regionale “Gessi Bolognesi, Calanchi dell’Abbadessa”, il Paesaggio protetto di San Luca e l’Area di Riequilibrio Ecologico “Torrente Idice”. Tali aree, caratterizzate da una grande biodiversità e da un elevato pregio ambientale, conservano i caratteri originari del territorio che, in pianura e, più specificatamente, nel territorio oggetto dell’intervento, sono presenti principalmente lungo alcuni corsi d’acqua, quali il Fiume Reno, lungo il quale si estende il SIC “Golena San Vitale e Golena del Lippo” in parte identificato anche come Area di Riequilibrio Ecologico “Golena San Vitale”, e, in misura minore, il Torrente Savena, che con le loro fasce boscate, si distinguono dal restante paesaggio vegetale della pianura, fortemente antropizzata, confermandosi direttrici privilegiate dal punto di vista naturalistico ed ecologico. Per il resto, il territorio della pianura è stato sostituito nel corso del tempo dalle attività agricole e dai nuclei abitati. L’espansione della città, il potenziamento delle infrastrutture, del tessuto urbano, commerciale e produttivo, le trasformazioni del suolo e il consumo dello stesso e la sottrazione degli habitat originari, sostituiti prevalentemente dal sistema agricolo e dall’introduzione di specie alloctone, hanno generato un decremento del valore ecologico territoriale e una frammentazione del territorio con la perdita e l’interruzione di elementi ecologici importanti riconosciuti, tutelati e promossi dalla rete ecologica a livello provinciale e, più in dettaglio, locale;
- in pianura la rete ecologica è costituita da aree umide e corsi d’acqua, boschi, praterie, siepi e filari, elementi riconosciuti per specifiche valenze ambientali come elementi di pregio da tutelare e potenziare e si connota, perciò, come occasione di ricostruzione e valorizzazione di elementi naturali e seminaturali scomparsi o residuali;
- in collina la rete ecologica è costituita dalle aree protette, spesso coincidenti con SIC, ZPS e EUAP e dai corsi d’acqua e si connota come occasione di valorizzazione e messa a sistema delle aree d’eccellenza dal punto di vista ambientale e naturalistico;
- in relazione all’analisi degli impatti potenziali attesi:
  - il potenziamento del sistema tangenziale causa una sottrazione di suolo contenuta anche grazie, come già detto, alla metodologia costruttiva dei muri di sottoscarpa. Le superfici segnalate dalla rete ecologica nell’intorno dell’infrastruttura vengono interferite solo in minima parte e soprattutto nell’area a contatto con il sistema tangenziale che, in quanto tale, risulta già compromessa a livello ecologico per la presenza dell’infrastruttura stessa, del traffico stradale, dell’inquinamento acustico e atmosferico che hanno portato ad una selezione naturale delle specie biocenotiche presenti. Un discorso a parte meritano i filari arborei e arbustivi e le siepi lungo il tracciato stradale, individuate dalla rete ecologica provinciale come “direzioni di collegamento ecologico” e dalla rete ecologica locale come “corridoi ecologici locali” che, se da un punto di vista prettamente di valore naturalistico non hanno un’elevata valenza in quanto specie impiantate, da un punto di vista ecologico sono importanti in quanto corridoi ecologici per la fauna. La sottrazione di tali tipologie si può comunque considerare trascurabile in virtù degli interventi progettuali di inserimento ambientale previsti nel progetto;
  - relativamente al tema della potenziale modificazione della connettività ecologica, conseguente all’interessamento, da parte delle aree di intervento, di elementi atti a garantire i processi di dispersione e di scambio genetico tra le popolazioni, l’intervento in progetto non modifica quello che già attualmente l’opera stessa, intesa come infrastruttura esistente, la cui presenza fisica insiste da tempo sul territorio, rappresenta. Di contro, grazie agli interventi di progetto di inserimento ambientale, la connettività ecologica verrà potenziata;

**CONSIDERATO e VALUTATO che** per quanto riguarda l’analisi di incidenza ambientale:

- l’impianto metodologico sulla scorta del quale è stato sviluppato lo Studio di incidenza del progetto “Potenziamento del sistema autostradale e tangenziale di Bologna” fa riferimento a quanto indicato dalla D.G.R. 1191/07, Allegato B "Linee Guida per la presentazione dello studio d'incidenza e lo



- svolgimento della valutazione d'incidenza di piani, progetti ed interventi" e dall'Allegato G del DPR 357/97 "Prime linee guida sui contenuti minimi della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti";
- dall'analisi del territorio sono stati identificati i siti Natura 2000 che ricadono nei pressi dell'intervento:
    - SIC IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo" alla distanza di 0,4 km dall'intervento,
    - SIC/ZPS IT4050029 "Boschi di San Luca e Destra Reno" alla distanza di 3,9 km dall'intervento,
    - SIC IT4050001 "Gessi bolognesi, calanchi dell'Abbadessa" alla distanza di 4,1 km dall'intervento;
  - sulla base della loro localizzazione, intesa sia come distanza dall'opera di progetto sia come occupazione di un ambito territoriale caratterizzato da elementi ambientali e strutturali in relazione all'opera stessa, è stato identificato quale sito potenzialmente interferito dagli effetti del progetto il SIC IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo";
  - il SIC IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo" sottoposto ad analisi, dista 0,4 km circa dall'area di intervento, è localizzato nella periferia nord della conurbazione bolognese e comprende un tratto di circa 2 km del fiume Reno, con le relative golene, a nord dell'A14 e si estende verso valle oltre il ponte della ferrovia fino ad una strada di cava che attraversa il fiume
  - il citato sito non è interessato direttamente dall'intervento, ma vista la distanza da esso si considera opportuna la valutazione di incidenza, in quanto si potrebbero verificare effetti negativi, relativamente soprattutto alla fase di esercizio dell'opera, in considerazione dell'aumento del traffico e, di conseguenza, della possibile variazione delle condizioni di qualità dell'aria e di clima acustico;
  - esso si trova in un contesto territoriale già fortemente antropizzato in prossimità del sistema autostradale – tangenziale, dell'aeroporto G. Marconi, della rete ferroviaria e del contesto urbano e periurbano di Bologna che già da tempo sottopone il sito a continue pressioni determinandone un'alterazione e una modificazione rispetto al suo equilibrio ecosistemico potenziale;
  - la valutazione della significatività della potenziale incidenza sul sito Natura 2000 ha consentito di arrivare ad un giudizio per il quale, vista l'assenza di potenziali effetti significativi su di esso, non è stato ritenuto necessario procedere alle fasi successive di valutazione ed è stata conclusa l'analisi nella fase di pre-valutazione;
  - la trattazione delle potenziali interferenze è di seguito riassunta in funzione delle azioni di progetto:
    - approntamento aree cantiere e scotico terreno vegetale: non si verificano interferenze con il progetto in quanto l'area del SIC è esterna all'intervento;
    - lavorazioni e traffico di cantiere: l'incremento dei livelli acustici per le lavorazioni di cantiere e l'aumento del traffico di cantiere sono ritenuti non significativi vista la posizione geografica del SIC e la contestualizzazione nell'ambito territoriale di appartenenza, già sottoposto a continue pressioni dovute alla vicinanza con l'aeroporto G. Marconi, il tessuto urbano e periurbano di Bologna e il sistema autostradale – tangenziale. Si deve inoltre considerare che la pista di cantiere che attraversa la parte meridionale del SIC è una viabilità esistente, priva di elementi naturali, che sarà utilizzata solo in caso di necessità, e attraversa un'area fortemente antropizzata localizzata nei pressi della pista dell'aeroporto ad ovest e dell'area di ex – cava ad est e, perciò, già sottoposta a svariate pressioni che nel tempo ne hanno compromesso l'integrità e probabilmente la qualità ecologica;
    - presenza di aree artificializzate: l'aumento di aree artificializzate rispetto alla condizione attuale, dovuto al potenziamento del sistema tangenziale, non incide la connettività ecologica a cui il SIC in esame si relaziona e, anzi, ne costituisce parte integrante ed elemento di pregio. Il potenziamento del sistema tangenziale non andrà a costituire un effetto "barriera" per la comunicazione e lo scambio genetico delle popolazioni più di quanto attualmente la sua impronta sul territorio già rappresenti. La rete ecologica non viene alterata, anzi, verrà potenziata grazie agli interventi progettuali di inserimento ambientale;
    - incremento del traffico: il modello di dispersione degli inquinanti in atmosfera evidenzia una sostanziale riduzione dei livelli di concentrazione tra lo scenario programmatico e lo scenario attuale, legata all'evoluzione del parco veicolare circolante. Inoltre, i risultati negli scenari futuri in

5

2

51

presenza e in assenza di intervento, e quindi a parità di parco circolante, evidenziano la distribuzione sul territorio dei benefici ambientali legati alla fluidificazione del traffico ottenuta grazie all'intervento di progetto. Relativamente alla potenziale variazione del clima acustico, dalle simulazioni effettuate risulta che l'incremento del livello acustico da 0 a 1 dB nella parte più a sud del SIC in prossimità dell'intervento sia trascurabile, anzi si osserva un miglioramento dell'impatto rispetto all'attuale da 0 a 3 dB man mano che ci si allontana dall'infrastruttura;

recapito delle acque di dilavamento: il diverso apporto idrico rispetto all'attualità non inficia lo stato di salute delle biocenosi dei corpi idrici naturali, in quanto le acque sono trattate prima della loro immissione nel corpo ricettore;

**CONSIDERATO e VALUTATO che** in merito alla componente "Rumore":

- al fine di pervenire alla valutazione del livello d'impatto acustico che l'esercizio del nuovo sistema tangenziale comporterà sul territorio interessato e quindi di consentire il dimensionamento delle necessarie mitigazioni, è stato elaborato un modello acustico dell'intervento, adottando come dati di input i flussi di traffico stimati nell'ambito dello studio trasportistico del progetto (scenario all'anno 2035) e le caratteristiche geometriche e prestazionali definite nel progetto dell'opera;
- il sistema di mitigazioni in progetto integra le barriere già esistenti sia in termini di estensione, sia in termini di altezza o di elementi aggettanti perseguendo l'obiettivo di garantire il rispetto dei limiti acustici vigenti esterni ed interni ex DPR 142/04 in tutta l'area interessata dall'intervento di potenziamento, il generale mantenimento del clima acustico attuale negli ambiti già adeguatamente protetti dagli interventi di mitigazione esistenti ed il miglioramento delle prestazioni laddove risultato necessario;
- nello studio, oltre al progetto di potenziamento del nodo di Bologna, viene valutato anche il contributo acustico derivante dalla realizzazione della viabilità di collegamento con il nuovo svincolo della tangenziale Lazzaretto;
- l'area risulta interessata anche dalla presenza di altre infrastrutture, considerate sorgenti concorsuali:
  - tutte le infrastrutture stradali di categoria superiore alla D censite dal Piano Generale del Traffico Urbani (PGTU) del Comune di Bologna;
  - tutte le linee ferroviarie presenti;
- lo sviluppo progettuale attraverso il quale si è giunti alla previsione di impatto e al dimensionamento esecutivo degli interventi di mitigazione del rumore si compone di una sequenza coordinata di fasi che, a partire dalla caratterizzazione della qualità acustica del territorio, confluiscono in una progettazione delle caratteristiche geometriche e tipologiche degli interventi di protezione al rumore;
- la procedura operativa adottata si compone delle seguenti fasi:
  - 1) 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;
  - 2) localizzazione dei punti di calcolo scelti tra i ricettori più significativi, in corrispondenza dei quali viene effettuata la verifica di impatto acustico;
  - 3) acquisizione del modello 3D da parte del codice di calcolo Soundplan;
  - 4) attribuzione dei livelli di potenza acustica all'infrastruttura autostradale, in relazione alle previsioni di traffico per l'anno 2035;
  - 5) effettuazione di specifiche indagini in campo per la calibrazione del modello;
  - 6) taratura dei livelli di potenza acustica mediante comparazione tra i risultati di calcolo in sezioni caratteristiche e i dati derivanti dalle indagini in campo;
  - 7) valutazione dei livelli di impatto determinati dalla sorgente autostradale;
  - 8) analisi dettagliata dell'effettiva sussistenza dei fenomeni di concorsualità e, qualora presenti, definizione delle correzioni da attribuire ai limiti normativi;
  - 9) 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;
  - 10) individuazione e modellazione degli interventi di mitigazioni indiretta (barriere antirumore, dune fonoassorbenti), sulla base delle indicazioni progettuali disponibili;
  - 11) valutazione dei livelli di pressione sonora nei punti di calcolo individuati;
  - 12) confronto dei valori con gli obiettivi di mitigazione;

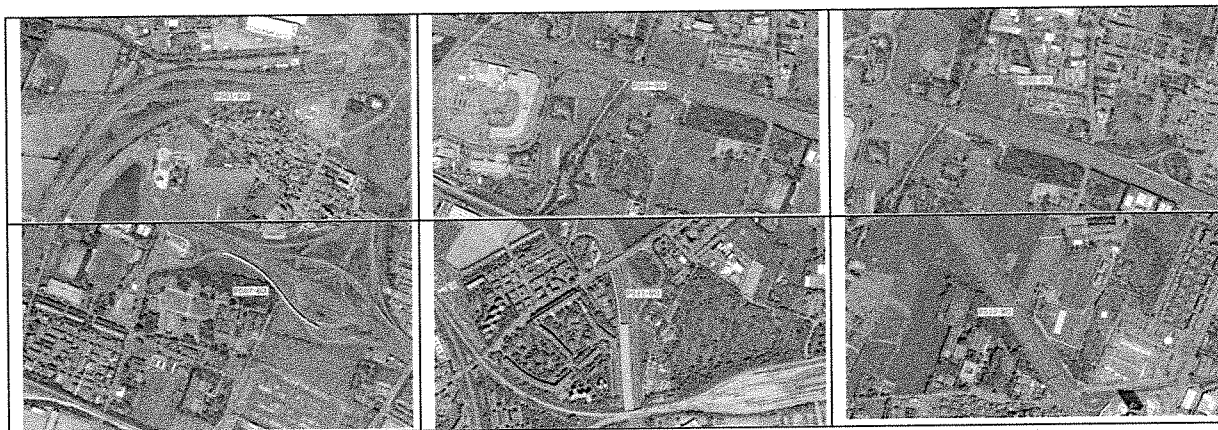


- 13) eventuale riprogettazione del sistema di mitigazioni ipotizzate, al fine di rispettare gli obiettivi previsti in ogni punto;
- 14) individuazione dei ricettori su cui risulta necessario effettuare la verifica per il rispetto dei limiti interni, a causa dell'impossibilità di rispettare i limiti esterni;
- 15) progettazione di interventi diretti (sostituzione degli infissi) per quei ricettori in cui non sono rispettati i limiti interni;
- 16) sintesi dei risultati della progettazione in apposite tabelle e loro rappresentazione su supporto cartografico;

- per quanto riguarda il clima acustico ante operam:

– al fine di caratterizzare il clima acustico presente nell'area, tra giugno ed ottobre del 2016 è stata effettuata una campagna di monitoraggio in 12 punti di misura, della durata di una settimana per ciascuna postazione. Nella tabella seguente sono elencate le postazioni di monitoraggio in cui sono state effettuate le misure e i relativi risultati e nella figura a seguire le stesse sono localizzate:

POSTAZIONE	PERIODO MISURA	LEQ MEDIO PERIODO DIURNO [dB(A)]	LEQ MEDIO PERIODO NOTTURNO [dB(A)]
PS01	dal 19/09 al 26/09	58,5	53,1
PS04	dal 14/06 al 21/06	64,8	61,5
PS05	dal 23/06 al 30/06	60,5	57,6
PS07	dal 23/06 al 30/06	58,2	52,6
PS11	dal 06/06 al 13/06	72,2	68,2
PS12	dal 04/07 al 11/07	70,3	51
PS13	dal 23/06 al 30/06	63	59,5
PS14	dal 04/07 al 11/07	60,5	53,8
PS14 bis	dal 04/07 al 11/07	63,4	59,3
PS17	dal 04/07 al 11/07	61,8	52,5
PS20	dal 11/10 al 20/10	61	54,8
PS21	dal 11/10 al 20/10	62,5	59,1

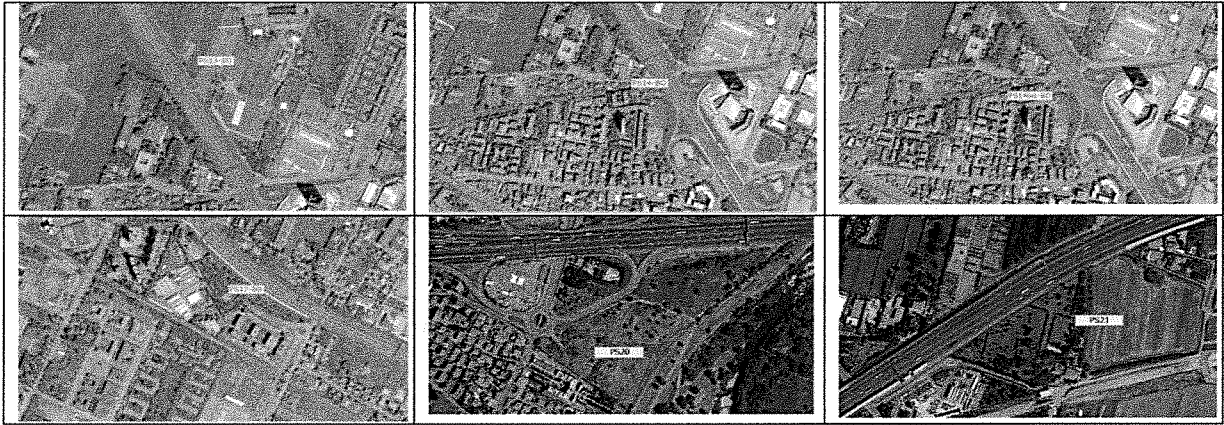


*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
 53  
*[Handwritten signature]*

*[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]*



- oltre a queste misure il Proponente ha fatto riferimento alle indagini che furono eseguite al termine dei lavori per la realizzazione della 3a corsia dinamica nella fase di monitoraggio post operam presso 17 ricettori nell'anno 2009. Si evidenzia che la campagna di misura effettuata nell'anno 2016 ha fundamentalmente confermato i livelli già riscontrati con le misure di post operam dell'ampliamento alla 3a corsia dell'A14, evidenziando nella quasi totalità dei casi livelli esterni inferiori ai 60 dBA notturni, a conferma dell'efficacia degli interventi di mitigazione attualmente presenti sul sistema tangenziale/A14;
- infine, oltre, ai rilievi strumentali il Proponente ha proceduto allo sviluppo di simulazioni modellistiche, effettuate mediante il modello di simulazione Soundplan 7.3, che hanno consentito di valutare i livelli di pressione sonora determinati dall'esercizio dell'attuale infrastruttura in corrispondenza dei ricettori presenti nell'area di potenziale interferenza;
- per quanto concerne l'analisi degli impatti in fase di esercizio, lo scenario simulato è relativo alla fase di esercizio con mitigazioni;
  - il sistema di mitigazioni in progetto integra e sostituisce le barriere già esistenti sia in termini di estensione, sia in termini di altezza o di elementi aggettanti;
  - l'elenco delle barriere antirumore, previste in progetto, è riportato nelle seguenti tabelle:

<b>BARRIERE ACUSTICHE CARREGGIATA NORD</b>			
<b>ID</b>	<b>Lunghezza Barriera</b>	<b>Altezza barriera</b>	<b>lunghezza sbraccio</b>
FOA 1 N	207	5	
FOA 2 1 N	178	6,5	
FOA 2N	447	6,5	2
FOA 3N	489	5	
FOA 4N	174	6,5	
FOA 5N	180	6,5	
FOA 6N	60	6,5	2
FOA 7N	57	6,5	
FOA 8N	60	6,5	
FOA 9N	386	6,5	
FOA 10 N	456	6,5	2
FOA 11 N	78	6,5	2
FOA 12N	141	6	
FOA 13 N	81	6,5	2
FOA 14 N	126	8	5
FOA 15 N	105	6,5	
FOA 17 N	30	6	
FOA 18 N	390	6,5	2
FOA 19 1 N	228	6,5	

BARRIERE ACUSTICHE CARREGGIATA NORD			
ID	Lunghezza Barriera	Altezza barriera	lunghezza sbraccio
FOA 19 2 N	156	6	
FOA 19 3N	52	6,5	
FOA 19 N TER	30	5	
FOA 20 N	146	6	
FOA 20 N BIS	144	6,5	
FOA 21 N	222	6,5	5,5
FOA 22 N	237	6,5	
FOA 23 N	78	6,5	5,5
FOA 24 N	198	6	
FOA 25 N	268	6,5	5,5
FOA 25 N BIS	398	6,5	5,5
FOA 100 N	204	6	
FOA 26 N	483	6,5	
FOA 27 N	387	6,5	
FOA 28 N	231	6,5	
FOA 29 N	52	6,5	
FOA 30 N	210	6,5	

BARRIERE ACUSTICHE CARREGGIATA SUD			
ID	lunghezza Barriera	Altezza barriera	lunghezza sbraccio
FOA 1 S	195	6	
FOA 2 S	314	6,5	2
FOA 3 S	141	6	
FOA 4 S	207	6,5	2
FOA 5 S	156	6,5	
FOA 100 S	234	6	
FOA 200 S	259	6,5	
FOA 300 S	480	5	
FOA 400 S	484	4	
FOA 500 S	255	6	
FOA 6 1S	160	6,5	
FOA 6 2 S	117	6,5	
FOA 6 3 S	143	6,5	
FOA 7S	251	6,5	2
FOA 8S	390	6,5	
FOA 9S	231	6,5	5,5
FOA 10 S	255	6,5	
FOA 11 S	173	6,5	
FOA 12 S	51	6	
FOA 13 S	75	6	
FOA 14 S	141	6	
FOA 600 S	72	4	
FOA 700 S	86	4	
FOA 15 S	969	5	
FOA 16 S	60	5	
FOA 17 S	48	6,5	
FOA 18 S	309	6,5	5,5
FOA 19 S	327	6,5	
FOA 20 S	214	5	
FOA 21 S	255	6,5	

<b>BARRIERE ACUSTICHE CARREGGIATA SUD</b>			
<b>ID</b>	<b>lunghezza Barriera</b>	<b>Altezza barriera</b>	<b>lunghezza sbraccio</b>
FOA 21 S BIS	165	5	
FOA 23 S	225	6,5	
FOA 24 S	99	6,5	
FOA 26 S	690	6,5	5,5
FOA 27 S	240	6	
FOA 28 S	69	6,5	5,5
FOA 29 S	360	8	5,5
FOA 30 S	60	8	5,5
FOA 31 S	84	6	
FOA 32 S	528	8	5,5
FOA 32 S BIS	465	6,5	5,5
FOA 33 S	112	6,5	
FOA 34 S	58	6,5	
FOA 35 S	191	6,5	

<b>INTERVENTI SPECIALI</b>	
<b>ID</b>	<b>Lunghezza</b>
Copertura San Donnino	150
Semicopertura - Primo tratto San Donnino	300
Semicopertura - Secondo tratto San Donnino	103
Semicopertura - Copertura Croce Del Biacco	436

- l'impegno complessivo in opere di mitigazione risulta pari ad uno sviluppo complessivo di 17.767 m, ripartiti in 7.369 m in carreggiata nord e 10.398 m in carreggiata sud; Complessivamente quindi il progetto prevede barriere acustiche per oltre il 50% dell'estensione dell'intervento (considerando l'estensione delle due carreggiate). A queste barriere vanno poi aggiunti circa 1 km di interventi acustici speciali costituiti dalle coperture antifoniche di San Donnino e di croce del Biacco;

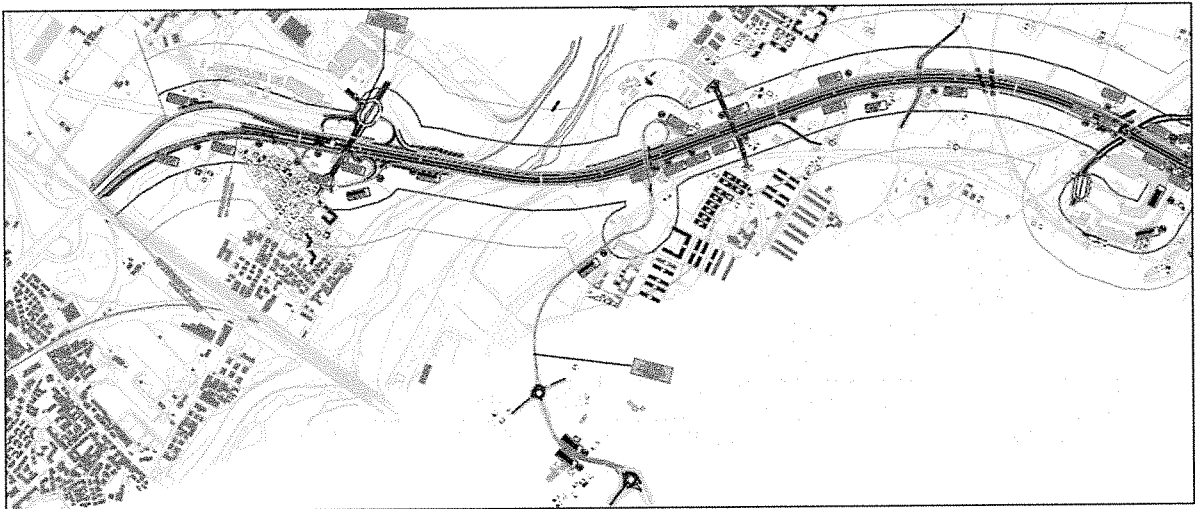
- gli edifici residenziali in corrispondenza dei quali non è possibile garantire il rispetto dei limiti normativi in ambiente esterno richiedono la verifica dei limiti in ambiente abitativo ed eventuali interventi migliorativi sul fonoisolamento di facciata nel caso in cui non siano rispettati i limiti interni. Per determinare i ricettori per cui si ritiene possibile un esubero dei livelli di pressione sonora in ambiente interno è stato considerato un fonoisolamento minimo di facciata pari a 20 dBA che, dall'esperienza del Proponente, sembra essere un valore verificato. All'esito delle analisi i ricettori che rischiano di avere un esubero in ambiente interno sono quelli indicati nella seguente tabella:

<b>Ricettore</b>	<b>Destinazione d'uso</b>	<b>Piano</b>	<b>LAeq Diurno [dB(A)]</b>	<b>LAeq Notturno [dB(A)]</b>
871	Residenziale	Piano 4	66,6	60,2
871	Residenziale	Piano 5	67,0	60,5
871	Residenziale	Piano 6	67,3	60,8
871	Residenziale	Piano 7	67,6	61,1
871	Residenziale	Piano 8	66,8	60,3
975	Residenziale	Piano 6	67,1	60,7
975	Residenziale	Piano 7	68,1	61,7
975	Residenziale	Piano 8	68,8	62,4

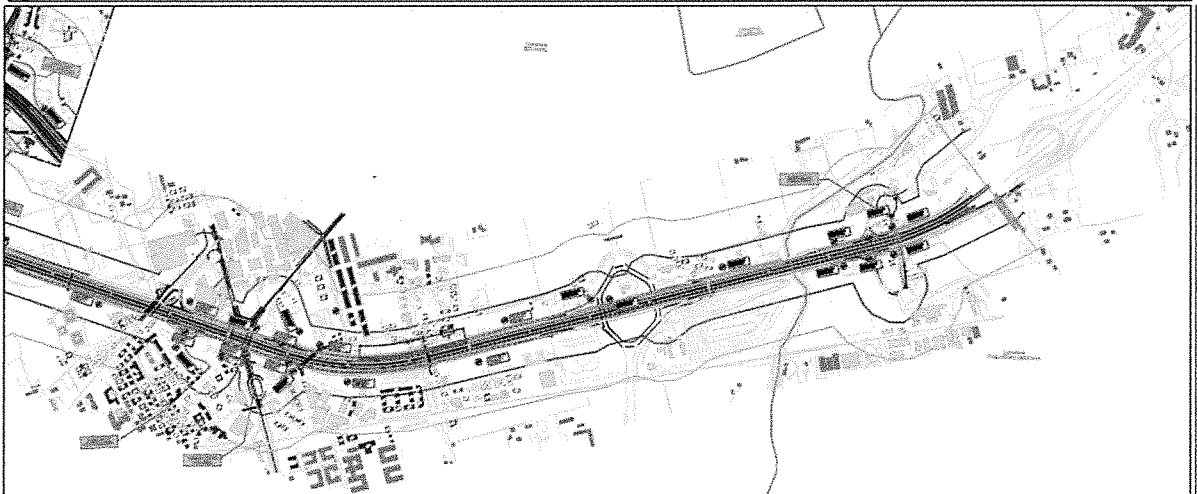
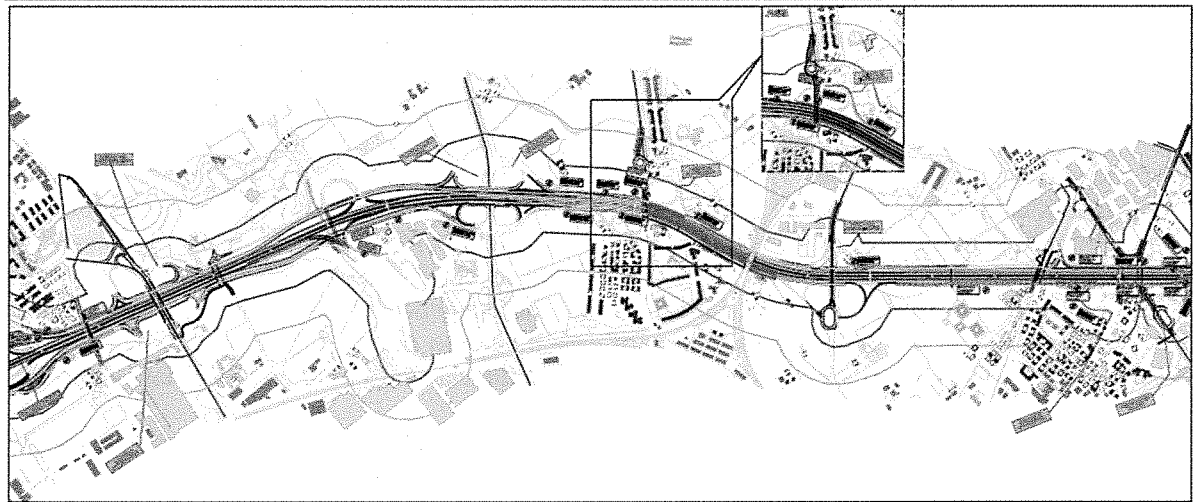
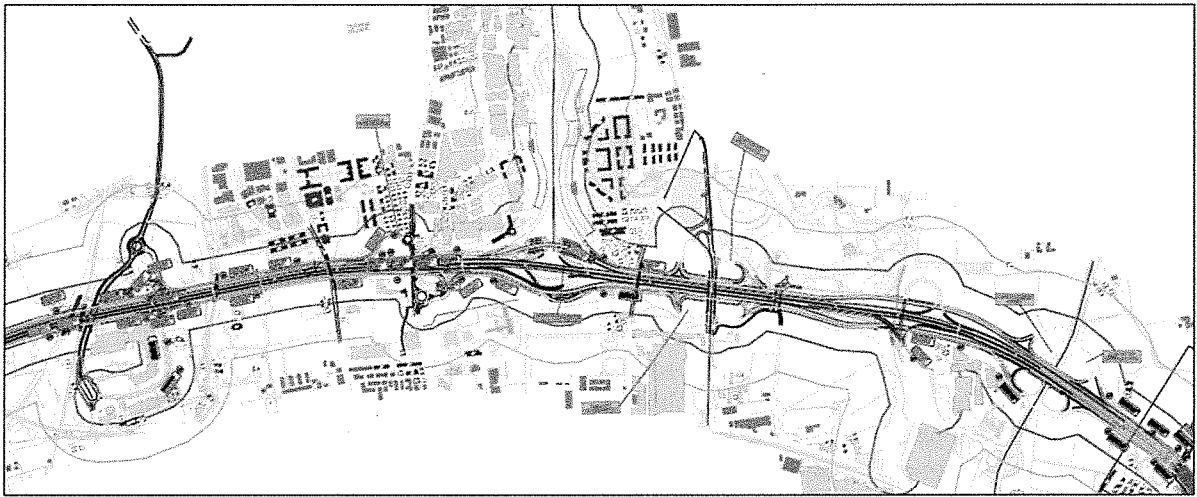
- nella seguente tabella si riporta una sintesi dei risultati in cui si evidenzia la variazione del numero di ricettori residenziali fuori dai limiti normativi nelle ipotesi di calcolo:

Ricettori fuori limite		Incidenza su numero totale di ricettori
Attuale	389	12,0%
Post operam mitigato	124	3,8%
Riduzione rispetto a Attuale		-68.1%

- i ricettori con esuberanti residui sono localizzati quasi esclusivamente in Fascia B e fuori fascia;
- per quanto concerne la popolazione esposta, lo studio acustico stima che allo stato attuale, già in buona parte mitigato a seguito dei lavori per la realizzazione della terza corsia dinamica dell'A14, il numero di abitanti esposti a livelli superiori a 55 dBA nel periodo notturno sia pari a 6060, il 16.1% della popolazione residente nei ricettori considerati. Nello scenario di progetto si stima una riduzione del 68.1% del numero di ricettori residenziali fuori limite esterno notturno;
- per quanto riguarda i ricettori sensibili presenti nell'area di studio, quasi tutti già attualmente mitigati, (Casa residenza per anziani "Saliceto" identificata con il codice 578; Scuola identificata con il codice 718; Istituto Comprensivo 11, identificato con il codice 737, Istituto Comprensivo 7, identificato con i codici 785, 787, 790, 792, 798; Residenza per anziani "Parco del Navile" identificato con i codici 1512, 1513, 1514; Scuola Elementare Croce Coperta e scuole "Lanzarini Bruno" identificate con i codici 1568, 1570, 1573, 1575; Scuola primaria Livio Tempesta, identificata con i codici 2109, 2383) si evidenzia un significativo miglioramento del clima acustico atteso, pari in media a circa 3,3 dBA esterni. Permangono dei residui lievi superamenti dei limiti esterni, ma si elimina la necessità di verificare il rispetto dei limiti interni e gli eventuali interventi diretti sugli involucri edilizi, stante l'ipotesi di fonoisolamento minimo di facciata pari a 20 dBA di cui si è già detto;
- complessivamente si prevede che il 69.3% della popolazione residente negli edifici considerati nello studio beneficerà di un miglioramento del clima acustico;
- focalizzando l'analisi sui ricettori che allo stato attuale hanno livelli esterni notturni superiori a 50 dBA si rileva che il miglioramento del clima acustico riguarderà il 85.8% dei ricettori, pari al 91.4% della popolazione;



Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a large 'u' and several illegible signatures.



LEGENDA											
Edifici	Ed. abitativi - superamento dei limiti in facciata su tutti i piani	Ed. abitativi - superamento dei limiti inermi su tutti i piani	Opere esistenti e fasce di studio	Interventi di mitigazione							
	Ed. abitativi - superamento dei limiti in facciata su alcuni piani	Ed. abitativi - superamento dei limiti inermi su alcuni piani									
	Ed. sensibili* - superamento dei limiti in facciata su tutti i piani	Ed. sensibili* - superamento dei limiti inermi su tutti i piani									
	Ed. sensibili* - superamento dei limiti in facciata su alcuni piani	Ed. sensibili* - superamento dei limiti inermi su alcuni piani									
	Ed. soggetti ad approfondimenti per possibile installazione di fissi esterni										
		Fascia A (100 m)	Fascia B (250 m)	Barriera H = 3.5 m	Barriera H = 4.0 m	Barriera H = 4.5 m	Barriera H = 5.0 m	Barriera H = 6.0 m	Barriera H = 6.5 m	Barriera H = 8.0 m	Baffle
		Confine comunale	Inizio e fine tratta di studio	Galleria naturale	Muro acustico	Copertura	Aggido	Iniz. spedito esistente	Barriera esistente		





- i valori ottenuti per ogni ricettore sono riportati nell'allegato rumore allo SIA: risultati simulazioni acustiche (PAC002), dove sono indicati i limiti di riferimento per ciascuno ed i valori a cui sono sottoposti attualmente;
- a seguito di richiesta di integrazioni, il Proponente ha proceduto ad aggiornare lo studio acustico considerando gli edifici sensibili segnalati. Per garantire una migliore protezione di tali edifici sono state inserite due nuove barriere acustiche FO052 e FO058, che tuttavia, pur migliorando significativamente l'esposizione dei due edifici scolastici, non ne consentono il completo risanamento. I risultati sono stati riportati nell'allegato PAC002 e nelle tavole AMB 266-267;
- per valutare 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, le aree di supporto ai cantieri e i cantieri mobili ossia le lavorazioni lungo il nuovo tracciato;
- per quanto riguarda i cantieri fissi, le emissioni di rumore principali previste all'interno del Cantiere CB01 possono essere ricondotte essenzialmente alle attività delle seguenti aree: cantiere operativo, campo travi, area di deposito temporaneo materiale proveniente dagli scavi, aree di deposito temporaneo del materiale di scotico proveniente dallo scavo della zona CB01, area per la separazione e riduzione in pezzatura idonea al trasporto dei materiali costituenti l'esistente galleria fonica di San Donnino e le barriere fonoassorbenti non in c.l.s., area per la frantumazione c.a., impianto di produzione misto/cementato, area di deposito temporaneo del terreno di coltivo proveniente dagli scavi dell'intero intervento e destinato al ricoprimento della galleria San Donnino;
- le principali attività rumorose previste all'interno del Cantiere CO01 possono essere ricondotte essenzialmente alle attività dei macchinari impiegati nelle seguenti aree: cantiere operativo, area di stoccaggio travi, duna di deposito temporaneo del materiale di scotico proveniente dallo scavo dell'area di cantiere, campo travi;
- la valutazione dei livelli di impatto determinati dalle attività è stata sviluppata attraverso l'individuazione delle tipologie di macchinari impiegati, delle loro modalità di utilizzo e dell'entità dei livelli sonori da essi prodotti;
- le simulazioni hanno evidenziato la presenza di superamenti del limite di emissione di riferimento per alcuni ricettori limitrofi alle aree di cantiere, per questo sono previste barriere acustiche descritte di seguito:
  - relativamente al cantiere CB01 è prevista una barriera con una lunghezza di 213 m e altezza pari a 5 m sul lato ovest e una barriera con una lunghezza di 202 m e altezza pari a 5 m sul lato sud;
  - per il cantiere CO01 è prevista una barriera con una lunghezza di 115 m e altezza pari a 4 m sul lato nord-ovest e una barriera con una lunghezza di 87 m e altezza pari a 5 m sul lato sud-est;
- per quanto riguarda le aree di supporto ai cantieri, in considerazione della notevole dispersione sul territorio e della tipologia di emissioni acustiche che per natura stessa del tipo di cantiere saranno limitate solo ad alcuni brevi periodi specifici, il Proponente ha scelto di effettuare un approccio qualitativo, in base al quale si prevede che nei casi in cui vi sia la presenza di ricettori in classi minori della IV ad una distanza inferiore a 150 m dall'area, l'impresa appaltatrice dovrà dimensionare le eventuali misure di mitigazione o specificare l'entità e la durata delle deroghe richieste;
- per quanto riguarda i cantieri mobili, il Proponente ha scelto di adottare un approccio tipologico, in considerazione del fatto che le attività più impattanti sono costituite dalla realizzazione di rilevati, ed in particolare la fase di "movimentazione terra per la realizzazione del rilevato", e dalla realizzazione strutture in c.a. per i muri di sostegno. Una volta individuati i singoli macchinari e la rumorosità complessiva delle attività previste è stata effettuata una simulazione tipo per ognuna delle attività considerate al fine di stabilire il decadimento lineare del rumore man mano che ci si allontana dall'area di cantiere. Sulla base dei risultati ottenuti, sulla distanza dei ricettori e sulla classificazione acustica delle aree, sono state individuate le aree potenzialmente maggiormente impattate dalle attività, che consistono in circa 12-16 sezioni, fra le quali risultano di particolare interesse:

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large 'S' and several other illegible marks.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a signature with the number '59' next to it.

- Sezione n°1: area in prossimità ca. del km 11+000 posta nel Comune di Bologna con la presenza di edifici localizzati ad una distanza minima di circa 20 metri dalla sede della tangenziale e in Classe IV del Piano di Classificazione Acustica Comunale;
- Sezione n°2: area in prossimità ca. del km 20+000 posta nel Comune di Bologna con la presenza di edifici localizzati ad una distanza minima di circa 15 metri dalla sede della tangenziale e in Classe IV del Piano di Classificazione Acustica Comunale;
- al fine di limitare quanto più possibile gli impatti, per queste sezioni è stata prevista l'installazione di una barriera antirumore mobile di lunghezza variabile a seconda del tipo di attività che si dovranno 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);

per ciò che riguarda la viabilità di cantiere, date le modeste dimensioni di traffico previste, si può considerare le emissioni aggiuntive previste come trascurabili rispetto al carico acustico esistente;

**CONSIDERATO e VALUTATO che in merito alla componente "Salute Pubblica":**

- 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);
- in assenza di dati disaggregati a livello inferiore rispetto a quello comunale l'area di studio considerata è quella dell'intero comune di Bologna e 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 bolognese 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 12%, anziani 26% e donne in età fertile 21%); 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 bolognese 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 circolatorio, tumorali e respiratorie, rispettivamente. 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;
- 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;
- per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico:
  - l'analisi dell'impatto atmosferico dei diversi scenari simulati è stata completata con la valutazione dell'esposizione della popolazione agli inquinanti tenendo conto delle concentrazioni al suolo e della distribuzione della popolazione all'interno del dominio di calcolo;
  - il Proponente ha stimato l'esposizione della popolazione agli inquinanti: sia lo scenario progettuale rispetto al programmatico sia quest'ultimo rispetto all'attuale hanno come conseguenza riduzioni di esposizione per tutti gli inquinanti e gli indici statistici considerati. Sensibile è in particolare il calo di esposizione alla media annuale delle concentrazioni calcolate di NO<sub>2</sub> nel passaggio allo scenario progettuale. Si passerebbe così ad avere la quasi totalità della popolazione esposta a concentrazioni inferiori a 20µg/m<sup>3</sup> mentre ancora nello scenario programmatico un 20% di residenti sarebbero esposti a livelli superiori;
- per quanto riguarda l'inquinamento acustico:



- nel complesso si può dire che, 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;
- lo studio acustico stima che allo stato attuale, già in buona parte mitigato a seguito dei lavori per la realizzazione della terza corsia dinamica dell'A14, il numero di abitanti esposto a livelli superiori a 55 dBA nel periodo notturno sia pari a 6606, il 16.1% della popolazione residente nei ricettori considerati. Nello scenario di progetto mitigato tale valore si riduce del 70%, attestandosi a 4.8%;
- si stima, inoltre, il sostanziale azzeramento degli edifici su cui effettuare un intervento diretto passando da 124 (4,4%) della situazione attuale a 8 (0,3%) della situazione post operam con mitigazioni;
- per quanto riguarda il disturbo da vibrazioni:
  - gli impatti previsti per l'intervento in studio potranno verificarsi solo in occasione dell'esecuzione delle lavorazioni, 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 50m dalla sede delle lavorazioni. Per loro natura tali impatti sono di natura temporanea e limitata, in quanto la durata di tali lavorazioni è generalmente di pochi giorni;
- per quanto riguarda l'incidentalità stradale, la realizzazione del progetto di potenziamento porterà ad un miglioramento delle condizioni di deflusso offerte dall'infrastruttura, rispetto alla configurazione attuale, che permetterà in generale di ridurre il verificarsi di condizioni di circolazione prossime alla congestione che possono determinare l'insorgenza di fenomeni incidentali;
- è stata inoltre verificata l'assenza di aziende a rischio di incidente rilevante (artt. 6, 7 e 8 del D.Lgs. 334/99) nei comuni interessati dall'intervento;
- a seguito di richieste di integrazioni il Proponente ha sviluppato uno studio integrativo, condotto in collaborazione con AUSL Dipartimento di Sanità Pubblica, in cui sono stati analizzati anche gli impatti indiretti sulla salute pubblica, come indicati nelle Linee Guida VIS del Ministero della Salute. Da ciò emerge il contributo fornito dal progetto, riassunto nella tabella seguente:

Impatto indiretto	Beneficio del progetto
Comportamenti e stili di vita – Attività fisica	parchi e piste ciclabili
Comportamenti e stili di vita – Incidentalità stradale	miglioramento condizioni di deflusso riduzione traffico locale
Condizioni di vita lavorative – Pendolarismo	riduzione tempi di percorrenza
Condizioni di vita lavorative – Tessuto urbano	parchi
Condizioni di vita lavorative – Posti di lavoro	occupazione diretta e indiretta in fase di cantiere

**CONSIDERATO e VALUTATO** che in merito alla componente "Paesaggio":

- la struttura territoriale del contesto all'interno del quale si colloca l'ambito di intervento può essere schematicamente rappresentato attraverso un'immagine costituita dai tre seguenti ambiti di paesaggio:
  - ambito di paesaggio urbano e antropizzato, costituito dai tessuti edilizi che, con l'inizio degli anni Sessanta, si sono sviluppati a partire dalla cintura ferroviaria in direzione della pianura agricola, attraverso un processo di trasformazione che si è preferenzialmente concentrato su tre direttrici, rappresentate dai seguenti settori:
    - ad Ovest, il settore compreso tra la SS9 Emilia ed il corso del Fiume Reno, all'interno del quale ricadono gli insediamenti urbani di Borgo Panigale, ormai del tutto saldatosi a Bologna, e Calderara di Reno, le vaste aree produttive di Bargellino e San Vitale, nonché l'aeroporto di Bologna;
    - a Nord, il settore delimitato dalla Sp4 e dall'Autostrada A13, che dei tre ambiti di espansione costituisce quello maggiormente sviluppato in quanto si estende da Bologna sino

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a prominent signature with the number '61' next to it.

- ad arrivare, senza pressoché alcuna soluzione di continuità, a San Giorgio di Piano e che comprende inoltre i nuclei di Stiatico, Castagnolo Minore, Funo, Castel Maggiore, Villa Salina, Corticella nonché dai quartieri Croce Coperta e Dozza. All'interno di detto settore sono inoltre presenti numerose aree produttive unitarie di diversa estensione e l'interporto;
- ad Est, il settore definito dalla Sp5 dalla Sp253, che per la sua maggior parte è formato dallo scalo ferroviario, dal centro agro alimentare e da un'estesa area produttiva, mentre la componente residenziale, di fatto costituita dai quartieri del Pilastro e di Croce del Biacco, si trova in prossimità del sistema autostradale/tangenziale del nodo di Bologna;
  - ambito di paesaggio agricolo, costituito dai tre cunei agricoli risultanti dal processo di espansione insediativa, che si estendono sino ad arrivare a toccare la cintura ferroviaria e che sono caratterizzati da ampi appezzamenti dove l'uso prevalente del suolo è la coltivazione di seminativi;
  - ambito di paesaggio naturale e semi-naturale, costituito da limitati margini di naturalità ubicati in corrispondenza dei corsi e specchi d'acqua e che rappresentano importanti elementi a valenza ambientale;
- il contesto territoriale di riferimento è stato definito quale "ambito di transizione", del quale sono evidenziati i seguenti aspetti:
    - i profili di eterogeneità che connotano il contesto territoriale di riferimento e che, come ovvio, si riflettono anche nell'ambito di intervento. Il canale infrastrutturale, costituito dal sistema autostradale/tangenziale vero e proprio e dall'insieme dei vuoti urbani che lo lambiscono, risulta al suo interno diversificato non solo per le differenti situazioni che connotano il fronte settentrionale rispetto a quello meridionale, quanto anche per quelle che si determinano lungo il suo intero tracciato. Oltre alla complessità dei nodi infrastrutturali, la trama e consistenza dei tessuti edilizi, le funzioni presenti, l'entità e l'uso degli spazi del territorio aperto costituiscono delle variabili che si distribuiscono lungo il tracciato in modo eterogeneo e senza un'apparente logica;
    - il rapporto intercorrente tra l'impianto della struttura territoriale bolognese ed il tracciato del sistema autostradale/tangenziale. Il segno dell'asse infrastrutturale, ancorché per un lungo tratto riproponga in modo quasi perfettamente parallelo quello della cintura ferroviaria, confligge con l'impianto radiale proprio della struttura territoriale bolognese e, conseguentemente, con due delle tre direttrici di espansione insediativa;
    - il rapporto intercorrente tra l'asse autostradale/tangenziale ed il paesaggio attraversato, letto nella sua evoluzione. Se all'epoca della sua realizzazione l'asse infrastrutturale costituiva il margine di separazione tra parti territoriali dai caratteri netti e contrapposti, costituiti dall'urbanizzato consolidato sul fronte interno e dal territorio agricolo su quello esterno, in seguito al processo di espansione insediativa di cui si è detto prima, detto asse è venuto a far parte di quel paesaggio di transizione caratterizzato da un'alternarsi casuale di spazi pieni e vuoti e privi di connessione tra le parti;
  - se da un lato l'asse infrastrutturale risulta ormai consolidato all'interno del paesaggio del contesto territoriale di riferimento così come in quello dell'ambito di intervento, sino al punto da essere stato quasi assorbito dalla crescita edilizia che si è prodotta nel corso degli anni, dall'altro, proprio il determinarsi di tale circostanza ha reso più complessi i rapporti intercorrenti tra detto asse ed il paesaggio circostante, senza tuttavia risolvere le questioni pregresse;
- per quanto attiene alla dimensione di analisi concernente l'opera in fase di esercizio, la tipologia di impatto potenziale è stata identificata nella modifica del paesaggio percettivo conseguente all'incremento dell'impronta planimetrica e di quello conseguente della sezione del corpo stradale, nonché dell'ampliamento, ovviamente di pari dimensioni, delle opere d'arte principali;
  - tale tipologia di impatto si può ritenere trascurabile per due ordini di motivi che riguardano le caratteristiche dell'opera in progetto e quelle dell'ambito di intervento:
    - in primo luogo, occorre considerare che gli interventi e le opere in esame sono riferiti ad un'infrastruttura esistente le cui dimensioni sono tali da rendere il seppur modesto ampliamento previsto dal progetto (6,5 metri per lato) ancora più irrilevanti. Una seconda motivazione riguarda le modalità con le quali è previsto detto ampliamento che sarà sempre simmetrico all'attuale asse stradale, operando con ciò un'equa distribuzione dell'incremento della sezione stradale. Un ultimo

elemento da tenere in considerazione è rappresentato dal fatto che il progetto ha fatto largo ricorso alla previsione di muri di sostegno, in luogo dell'ampliamento del rilevato stradale, ottenendo con ciò il duplice risultato di incrementare la piattaforma stradale senza aumentare proporzionalmente l'impronta a terra del rilevato;

– relativamente alle motivazioni riguardanti le caratteristiche dell'ambito di intervento, queste sono due:

– la prima di tali motivazioni attiene alla presenza di vuoti urbani che lambiscono l'infrastruttura autostradale/tangenziale e che, anche in considerazione delle modeste dimensioni di progetto prima indicate, possono ampiamente assorbire l'ampliamento previsto non solo sotto il profilo strettamente fisico, quanto anche da quello percettivo;

– la seconda motivazione attiene al fatto che, in ragione del rapporto intercorrente tra l'impianto a raggiera della struttura territoriale ed il segno ad arco di cerchio del tracciato dell'asse infrastrutturale, pressoché tutti gli assi viari che lo intersecano ne offrono esclusivamente una vista frontale, posizione che quindi non consente di poter apprezzare distintamente le variazioni di dimensione intercorse;

– per quanto in ultimo riguarda le modifiche al paesaggio percettivo indotte dal collegamento viario tra il nuovo svincolo di Lazzaretto e l'Asse attrezzato, le caratteristiche dimensionali dell'opera (una sola corsia per senso di marcia), lo stretto affiancamento al preesistente rilevato ferroviario, nonché la sostanziale assenza di punti di vista connotati da elevata frequentazione, lasciano ritenere che gli impatti da questa indotti possano essere ritenuti non significativi;

- per quanto riguarda la dimensione costruttiva dell'opera, le tipologie di potenziali impatti riguardano la modificazione del paesaggio percettivo e l'interferenza con il patrimonio archeologico che potrebbero determinarsi nel corso delle attività di scotico, connesse all'approntamento delle aree di cantiere, ed a quelle di sbancamento, eseguite durante i lavori di realizzazione delle opere in progetto:

– per quanto attiene alla prima tipologia di impatto, occorre preventivamente distinguere tra le attività connesse all'approntamento delle aree di cantiere e quelle riguardanti la realizzazione delle opere:

○ relativamente alle prime, centrando l'attenzione sulle due maggiori aree di cantiere, sia l'area CB01 che quella CO01, poste entrambe all'altezza dello svincolo autostradale di Bologna-Fiera, interessano due zone attualmente destinate ad uso agricolo. Stante l'attuale e la conseguente assenza di vegetazione naturale, ed in considerazione del fatto che, al termine delle attività di cantierizzazione, dette aree saranno ripristinate nello stato iniziale dei luoghi, si può affermare che le attività di scotico connesse all'approntamento di tali aree e delle piste di cantiere ad esse afferenti determineranno degli impatti irrilevanti in termini di modificazione del paesaggio percettivo;

○ analoghe considerazioni valgono anche per quanto attiene alla presenza dei baraccamenti, dei mezzi d'opera, nonché dei depositi temporanei, dal momento che l'intrusione visiva determinata dai detti elementi è limitata nel tempo; inoltre si ricorda che in corrispondenza del lato del cantiere CB01 prospettante sul piazzale di esazione del casale di Bologna-Fiera è presente una folta fascia arborea-arbustiva che, di fatto, schermanà la vista dell'area di cantiere e dei suoi manufatti a tutti coloro che transiteranno;

○ per quanto invece concerne gli impatti potenziali connessi alle attività di scotico relative alla realizzazione delle opere, la modesta entità delle aree che saranno di fatto interessate dalle lavorazioni e la scarsa qualità della dotazione vegetazionale propria delle zone prossime ai piedi dei rilevati infrastrutturali, consentono di poter affermare che le attività di scotico saranno all'origini di impatti irrilevanti;

– per quanto concerne la seconda tipologia di impatti potenziali connessa alla dimensione costruttiva, ossia l'interferenza con il patrimonio archeologico, le informazioni tratte dal Piano Strutturale Comunale (PSC) di Bologna e le risultanze delle pregresse attività di ampliamento dell'infrastruttura autostradale consentono di poter escludere con ragionevole certezza il possibile verificarsi di interferenze con il patrimonio archeologico:

○ sulla base dei dati riportati nel PSC alla "Tavola dei Vincoli – Testimonianze storiche e archeologiche", la gran parte del tracciato del sistema autostradale – tangenziale ricade a cavallo di un ambito classificato come "Zona di bassa potenzialità archeologica", termine con il quale il Piano

63

definisce «le aree caratterizzate da una rarefazione e da una scarsa stratificazione delle presenze archeologiche», mentre una sua porzione nettamente inferiore interessa una “Zone a media potenzialità archeologica”, corrispondente ad «aree periferiche rispetto a quelle dove è riconoscibile l’impianto urbano dell’età preromana e romana in cui la probabilità di rinvenimenti archeologici è da verificare alla luce dei dati informativi acquisiti e aggiornati dalla Soprintendenza per i Beni archeologici». Il Proponente, inoltre, evidenzia che i lavori di ampliamento dell’infrastruttura autostradale, eseguiti fra il 2005 ed il 2006, non hanno restituito elementi di interesse archeologico alcuno, circostanza che consente di poter affermare che l’area di intervento è stata già oggetto di precedenti indagini di verifica archeologica le quali hanno avuto un esito complessivo negativo; in fase di cantiere il Proponente prevede tuttavia l’applicazione di misure ed accorgimenti per la prevenzione e la riduzione di potenziali impatti sugli aspetti di rilevanza archeologica, nonché la presenza di personale specializzato archeologico durante i lavori di scavo per scotico e sbancamento;

**CONSIDERATO e VALUTATO 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;
- tali Linee Guida indicano che:
  - ✓ l’impostazione del piano dovrà essere fondata su:
    - identificazione delle attività potenzialmente impattanti e dunque da monitorare.
    - identificazione degli effetti da valutare.
    - definizione degli indicatori del monitoraggio.
    - valutazione della qualità ambientale.
    - localizzazione delle aree di monitoraggio.
    - programmazione delle attività.
    - criteri per il controllo di qualità;
  - ✓ i settori di riferimento sono i seguenti:
    - Ambiente Antropico - Atmosfera, Rumore e Vibrazioni: indicatori chimico-fisici legati alla diffusione del rumore, della inquinazione atmosferica e delle vibrazioni;
    - Ambiente Idrico - Acque superficiali e sotterranee: indicatori chimico-fisici legati alla qualità ed al deflusso delle acque superficiali e sotterranee;
  - ✓ tutte le attività di indagine dovranno essere definite e programmate considerando una suddivisione cronologica in 3 fasi:
    - ante operam (12 mesi prima dell’avvio dei lavori),
    - corso d’opera o di costruzione (42 mesi previsti),
    - 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;
- è previsto un Sistema Informativo di Gestione del Monitoraggio Ambientale (SIGMA), che dovrà consentire:
  1. Possibilità di archiviare i dati acquisiti durante il monitoraggio in un database di tipo informatico considerando le seguenti tipologie:
    - a. misure sperimentali; relative alle varie componenti ambientali (rumore, vibrazioni, atmosfera, fauna, suolo, vegetazione, ecc.); Questi tipi di misure potranno essere sia un dato puro e semplice che documenti di tipo informatico (Word, Excel, Autocad, ecc.);
    - b. cartografia delle postazioni di misura; punti di rilievo - suddivisi per tipologia - gestiti da un programma GIS;
    - c. planimetrie di progetto e stato d’avanzamento dei lavori; elaborati gestiti attraverso un programma grafico quale Autocad;



- 2. possibilità di generare documenti ed elaborati, utilizzando i dati acquisiti, per rapporti specialistici o note tecniche (grafici o tabelle sui dati rilevati);
- 3. possibilità di effettuare interrogazioni configurabili sulla banca dati informatica con la produzione di risultati articolati e complessi, mettendo in relazione diverse tipologie di rilievo per un'analisi più dettagliata e completa del monitoraggio;
- 4. possibilità di consultazione dei dati da parte dell'esterno del sistema;
- a seguito della richiesta di integrazioni è stato redatto il PMA distinto nelle fasi di Ante Operam, Corso d'Opera e post Operam (riferimento elaborati MAM010-014):
  - il PMA è stato redatto e strutturato sulla base delle indicazioni delle Linee Guida emanate dal Ministero dell'Ambiente e tiene conto delle informazioni presenti nello SIA;
  - la selezione delle componenti è stata operata sia in ottemperanza alle indicazioni dello SIA che dei pareri pervenuti dai vari Enti di Controllo, di seguito brevemente sintetizzate:
    - è richiesta l'esecuzione di un monitoraggio ambientale e da redigere secondo le Linee Guida della Commissione Speciale VIA nelle fasi ante operam, corso d'opera e post operam;
    - è richiesto un programma di monitoraggio della qualità dell'aria, secondo quanto indicato dal D. Lgs. 155 del 13.08.10 per il monitoraggio sia dell'impatto delle attività di cantiere sullo stato della qualità dell'aria, che potrà comprendere anche l'installazione di centraline fisse, sia dell'inquinamento da traffico;
    - è richiesto un programma di monitoraggio della componente rumore, che preveda campagne di rilevamento del clima acustico con le modalità ed i criteri contenuti nel DM 16.03.1998, viene inoltre richiesto nella fase di esercizio una modellistica adeguata per la mappa acustica di specifici tipi di sorgenti opportunamente tarata;
    - è richiesto un programma di monitoraggio per i corsi d'acqua interessati direttamente o tramite affluenti dai lavori in fase ante operam, corso d'opera e post operam;
    - è richiesto un programma di monitoraggio quali/quantitativo delle acque sotterranee in fase ante operam, corso d'opera e post operam;
    - è richiesto un programma di monitoraggio sulla vegetazione in fase ante operam, corso d'opera e post operam per verificare eventuali effetti negativi derivanti da attività potenzialmente impattanti;
  - per quanto riguarda alcune aree interessate da fenomeni franosi quiescenti, che in fase di esecuzione dei lavori potrebbero essere riattivati, è stato richiesto da parte dell'Autorità di Bacino un'attività di monitoraggio geotecnico di superficie in corrispondenza di tali aree, che vengono considerate particolarmente vulnerabili;
  - il PMA recepisce, sostanzialmente, le indicazioni riportate nei pareri degli Enti di Controllo;

J

W

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS  
ESPRIME**

g  
J

**giudizio positivo di compatibilità ambientale sul progetto "Autostrada A14 Bologna-Bari-Taranto - Tratto Bologna Borgo Panigale-Bologna San Lazzaro - Potenziamento in sede del sistema autostradale e tangenziale di Bologna" a condizioni che si ottemperi alle raccomandazioni/prescrizioni di seguito indicate:**

m

Prescrizione n. 1	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali - Cantiere
Oggetto della prescrizione	Le aree di deposito e trattamento acque dovranno essere tutte impermeabilizzate In fase di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppato un apposito

D








<b>Prescrizione n. 1</b>		
		<p>elaborato relativo alla cantierizzazione degli attraversamenti dei corsi d'acqua con relativo approfondimento dell'analisi degli impatti e conseguenti opere di mitigazione/compensazione in sinergia ad eventuali altre iniziative in essere nell'ambito della città di Bologna.</p> <p>Tutti gli attraversamenti e immissioni in corsi d'acqua demaniali, nonché le occupazioni temporanee per uso cantiere sono soggetti a rilascio da parte di ARPAE di titolo concessorio ai sensi della LR 7/2004 e smi, previo il Nulla Osta ai fini idraulici rilasciato dal Servizio Area Reno e Po di Volano dell'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile;</p>
Termine avvio	Verifica	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ottemperanza		
Ente vigilante		MATTM
Enti coinvolti		ARPAE

<b>Prescrizione n. 2</b>		
Macrofase		Post operam
Fase		Fase di esercizio
Ambito di applicazione		Rumore, mitigazioni e monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione		Il Proponente dovrà fornire i risultati del monitoraggio ambientale in fase di esercizio al fine di dimostrare il rispetto degli obiettivi di qualità individuati dal progetto per le mitigazioni acustiche e dando riscontro della completa attuazione degli interventi progettati.
Termine avvio	Verifica	Esercizio dell'opera nell'assetto funzionale definitivo
Ottemperanza		
Ente vigilante		MATTM
Enti coinvolti		--

<b>Prescrizione n. 3</b>		
Macrofase		Ante operam, corso d'opera e post operam
Fase		Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione		Monitoraggio ambientale, atmosfera
Oggetto della prescrizione		Il Proponente dovrà concordare con ARPAE il posizionamento delle centraline fisse/mobili per il monitoraggio atmosferico sia in fase ante operam, che in corso d'opera che post operam. Al monitoraggio ambientale dovrà essere connesso un idoneo sistema informativo e di comunicazione, oltre che di archiviazione, prevedendo opportuni punti informativi nella logica di un sistema di "community engagement".
Termine avvio	Verifica	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ottemperanza		
Ente vigilante		MATTM
Enti coinvolti		ARPAE

**Prescrizione n. 4**

Macrofase	Ante operam, corso d'opera e post operam
Fase	Precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Altri aspetti
Oggetto della prescrizione	Dovrà essere istituito un Osservatorio Ambientale, i cui oneri sono a carico del Proponente, ad opera del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a cui partecipino la Regione Emilia – Romagna, i Comuni di Bologna e di San Lazzaro, oltre ad ARPAE e AUSL ed il Proponente, che accompagni la realizzazione dell'opera e la prima fase di esercizio, con il compito di verificare la puntuale e corretta attuazione delle prescrizioni dettate, gli esiti e l'attuazione del programma di monitoraggio ambientale e indicare le azioni che si rendessero necessari a tutela, mitigazione e compensazione ambientale degli eventuali ulteriori impatti possibili
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Regione Emilia – Romagna, i Comuni di Bologna e di San Lazzaro, ARPAE e AUSL

**Prescrizione n. 5**

Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Atmosfera
Oggetto della prescrizione	Valutare gli interventi atti a compensare l'incremento di CO2 anche mediante l'installazione di nuovi impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili integrati nella infrastruttura di progetto, quali ad esempio di solare fotovoltaico, o anche di partecipazione in quota parte alla costruzione di nuovi impianti alimentati da fonti rinnovabili installati su altre infrastrutture esistenti del territorio metropolitano;
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	Regione Emilia Romagna
Enti coinvolti	---

**Prescrizione n. 6**

Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Vegetazione
Oggetto della prescrizione	Le specie vegetali, maggiormente efficaci dal punto di vista dell'assorbimento delle emissioni gassose e delle polveri sottili, dovranno essere individuate, sulla base di studi qualificati, come ad esempio quello del CNR-Ibimet di Bologna e le "Linee guida di forestazione urbana sostenibile per Roma capitale" di ISPRA;
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	Regione Emilia Romagna
Enti coinvolti	---

**Prescrizione n. 7**

Macrofase	Ante operam, corso d'opera, post operam
Fase	Progettazione esecutiva, Fase di esercizio

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a stamp with the number 67.

**Prescrizione n. 7**

Ambito di applicazione	Rumore, monitoraggio
<p>Oggetto della prescrizione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alla luce dei superamenti stimati si richiede di valutare l'adozione un asfalto con elevato potere fonoassorbente (ad esempio asfalto con polverino di gomma);</li> <li>- si richiede di verificare la necessità di ottimizzare le opere di mitigazione acustica in corrispondenza dei seguenti ricettori:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 429, 432 e 434 (innalzando le barriere FO034 e FO036);</li> <li>- n. 568, 578 e 579 (prevedendo l'aggetto sulla barriera FO052 o in alternativa innalzando le barriere FO048 e FO050);</li> <li>- n. 698, 712 e 715(prevedendo l'aggetto sulla barriera FO070);</li> <li>- n. 892 (prolungando la barriera FO076 sullo svincolo);</li> <li>- n. 1081 e 1082 (prolungando l'estensione dell'aggetto della barriera FO086 o innalzando la stessa);</li> <li>- n. 1512, 1513 e 1514 (prevedendo l'aggetto sulla barriera FO019);</li> <li>- n. 2187 (prevedendo il prolungamento della barriera FO069);</li> <li>- n. 2200 (prolungando la barriera FO075 lungo lo svincolo);</li> </ul> </li> <li>- n. 4011 (potenziando la barriera FO001)si prescrive che lo studio sia aggiornato nella fase di progettazione esecutiva qualora la successiva fase di approvazione del PD comporti modifiche progettuali rilevanti dal punto di vista acustico;</li> <li>- utilizzare le migliori tecnologie presenti sul mercato per contenere l'impatto acustico dei giunti;</li> <li>- 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 nei casi in cui il monitoraggio post operam confermi i superamenti stimati;</li> <li>- in fase di cantierizzazione sarà necessario effettuare adeguato monitoraggio ambientale presso i ricettori maggiormente rappresentativi per la verifica dell'impatto acustico delle attività di cantiere;</li> <li>- per la fase di esercizio sarà necessario predisporre un monitoraggio con 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; tali dati forniranno la base su cui aggiornare le simulazioni, e la definizione degli scenari attesi sia per il traffico, sia per le emissioni in atmosfera;</li> <li>- tenendo conto che l'utilizzo di modelli previsionali, soprattutto nella valutazione di scenari post operam, presenta margini d'incertezza, 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</li> </ul>



<b>Prescrizione n. 7</b>		
		<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i rilievi acustici in fase di esercizio, dovranno essere effettuati secondo le seguenti indicazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- le postazioni di misura dovranno essere collocate sia in prossimità dell'infrastruttura stradale (sorgente-orientate), allo scopo di effettuare la caratterizzazione acustica della sorgente come dato di input da inserire nel modello (potenza sonora da attribuire alla infrastruttura stradale), sia in corrispondenza dei recettori (recettore-orientate), al fine di calibrare il modello di calcolo previsionale in fase di elaborazione, permettendo la regolazione dei parametri che intervengono sulla propagazione del suono e di verificare in corrispondenza di punti di controllo la correttezza dei livelli sonori stimati;</li> <li>- dovranno essere intensificati i rilievi nelle aree dove i livelli simulati sui ricettori risultano poco sotto il limite;</li> <li>- dovranno essere verificate le performance dei presidi di mitigazione posti in essere, con tecniche di misura "ad hoc";</li> </ul> </li> <li>- nel caso in cui i dati di monitoraggio acustico evidenzino superamenti dei limiti, dovranno essere adottati i necessari interventi di mitigazione;</li> </ul>
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva, esercizio dell'opera nell'assetto funzionale definitivo
Ottemperanza		
Ente vigilante		Regione Emilia Romagna
Enti coinvolti		---

<b>Prescrizione n. 8</b>		
Macrofase		Ante operam
Fase		Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione		Suolo
Oggetto della prescrizione		valutare la possibilità di utilizzare gli aggregati riciclati in sostituzione degli inerti naturali;
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva
Ottemperanza		
Ente vigilante		Regione Emilia Romagna
Enti coinvolti		---


<b>Prescrizione n. 9</b>		
Macrofase		Ante operam
Fase		Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione		Approvvigionamento e conferimento materiali
Oggetto della prescrizione		<ul style="list-style-type: none"> <li>- per quanto riguarda l'approvvigionamento di terre da altri siti, come l'ipotesi di approvvigionamento "da altre iniziative sul territorio del Proponente, quali la riqualifica e dismissione del</li> </ul>

69

FR

[Handwritten signatures]

**Prescrizione n. 9**

	<p>tratto autostradale A1, presso la località Vado nel comune di Monzuno (BO)”, si ricorda che questo è vincolato non solo dall'idoneità qualitativa dei materiali ma anche dalla previsione certa di questa destinazione nell'ambito dei progetti e delle procedure autorizzative delle opere da cui provengono i materiali stessi; condizioni che dovranno pertanto essere preventivamente accertate e documentate;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per quanto riguarda le cave, siti e impianti di approvvigionamento e conferimento materiali, si dovrà redigere un apposito elaborato che tenga conto di quanto effettivamente autorizzato e pianificato, partendo dal Piano Infraregionale delle Attività Estrattive - PIAE 2013;</li> <li>- la caratterizzazione ambientale, già eseguita in fase progettuale, conformemente a quanto richiesto dalla norma, dovrà essere integrata nella fase dei lavori con i punti risultati inaccessibili nella fase precedente;</li> </ul>	
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva
Ottemperanza		
Ente vigilante		Regione Emilia Romagna
Enti coinvolti		ARPA 

**Prescrizione n. 10**

Macrofase	Ante operam, corso d'opera
Fase	Progettazione esecutiva, Lavori per la realizzazione dell'opera
Ambito di applicazione	Cantiere
Oggetto della prescrizione	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) nelle aree di cantiere destinate al deposito di materiali quali terre da scavo, terre da coltivo, inerti naturali, materiali di demolizione, materie prime destinate agli impianti di lavorazione e produzione (calcestruzzi, cementati, frantumati, conglomerati bituminosi ecc) si dovrà adottare una organizzazione tale da garantire la chiara identificazione e tracciabilità dei materiali, anche con specifica cartellonistica e adibendo aree dedicate, tale da evitare miscele, da preservare le caratteristiche qualitative dei materiali, in particolare delle terre da scavo e destinate al riutilizzo, e a limitare la produzione di rifiuti;</li> <li>b) i rifiuti prodotti durante il cantiere dovranno essere rigorosamente separati dagli altri materiali sia in fase di produzione che di stoccaggio e successivamente gestiti adottando tutte le misure necessarie per evitare possibili inquinamenti del suolo, delle acque superficiali e sotterranee;</li> <li>c) per gli interventi nei parchi pubblici esistenti o di progetto, potranno essere conferiti ed utilizzati unicamente terreni privi di materiali estranei e conformi rispetto alle CSC indicate nella colonna A, Tabella 1, dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06 e smi, fornendo alle Amministrazioni comunali competenti, copia degli esiti analitici dei campionamenti di verifica; lo strato più superficiale dovrà essere costituito da terreno vegetale e garantire le necessarie caratteristiche agronomiche;</li> <li>d) per le fasi di indagine, cantierizzazione e realizzazione delle opere, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti</li> </ul>

**Prescrizione n. 10**

- necessari a mantenere la separazione tra i diversi acquiferi eventualmente intercettati, preservandone al contempo la qualità;
- e) dovranno essere adottate particolari cautele nell'uso dei carburanti destinati alle macchine operatrici e nelle operazioni di manutenzioni delle stesse; nel caso si necessiti di uno stoccaggio di carburanti e lubrificanti, ovvero di altri prodotti potenzialmente inquinanti, e nei punti di rifornimento deve essere garantita l'impermeabilizzazione delle superfici di contatto con il suolo e del relativo piazzale di rifornimento, nonché la captazione delle acque di dilavamento e delle idonee vasche di raccolta delle stesse, al fine di garantire la non dispersione degli eventuali inquinanti;
  - f) è necessario venga sviluppato un dettagliato piano di cantierizzazione, per tutte le opere stradali in ambito urbano, con indicazione delle aree di occupazione temporanea, segnaletica di cantiere, tempi, fasi di lavoro, individuazione dei percorsi alternativi nei casi di chiusure temporanee di tratte stradali, altri interventi particolari; tale progettazione dovrà tenere in particolare considerazione gli impatti che in fase di realizzazione delle opere si genereranno sul contesto urbano, cercando, per quanto possibile, di minimizzarne gli impatti;
  - g) 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:
    - a) la bagnatura costante di tutti i cumuli di materiale di lavorazione, di scotico e di demolizione che si verranno a creare;
    - b) la movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta/dispositivi chiusi;
    - c) la copertura dei nastri trasportatori e di tutti gli apparecchi volti al trasporto dei materiali pulvirulenti;
    - d) 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;
    - e) la predisposizione di coperture con stuoie e teli o copertura verde per i materiali soggetti a scarsa movimentazione o a rischio di dispersione;
    - f) la bagnatura di tutte le strade di cantiere;
    - g) la limitazione della velocità sulle strade di cantiere fino ad massimo di 30 km/h;
    - h) il lavaggio dei pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere;
    - i) la realizzazione di barriere antipolvere o antirumore, come proposto "Relazione di accompagnamento MATTM" (AMB2001, p. 11) nei luoghi più prossimi ai recettori;
  - h) nell'ambito del progetto esecutivo dovrà essere presentato un aggiornamento della documentazione di impatto acustico sui cantieri che - sulla base di informazioni più particolareggiate circa le lavorazioni previste, le macchine utilizzate ed i tempi di lavorazione e sulla base del Gantt di cantiere - valuti con

5 4 71

**Prescrizione n. 10**

- maggior dettaglio le ricadute acustiche sui ricettori potenzialmente impattati, per ciascuna lavorazione e anche nella configurazione media del cantiere;
- i) in merito alla gestione delle attività di cantiere al fine di minimizzare l'impatto sulla qualità dell'aria si prescrive:
- di valutare una possibile alternativa alla collocazione della porzione di cantiere CB01 a nord del tracciato, che sia maggiormente lontana da ricettori residenziali;
  - di installare barriere di protezione antipolvere e, se possibile, anche siepi o barriere vegetali ai margini delle aree di cantiere fisse, sia principali sia di supporto, e lungo linea per i cantieri mobili;
  - di evitare qualsiasi attività di combustione all'aperto;
  - 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, e con frequenza maggiore in condizioni di clima secco;
  - di installare impianti di captazione e depolverazione durante le fasi di prelievo, trasferimento e sgancio con benne o pale; se la captazione delle emissioni non è possibile si deve mantenere un'altezza di caduta limitata del materiale entro il vano di carico dell'autocarro e sulle attrezzature di trasporto dello stesso;
  - che le benne e le tramogge siano dotate di bandelle in gomma mobili;
  - la movimentazione lenta del materiale sui nastri trasportatori;
  - di 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;
  - per gli impianti di lavorazione e frantumazione del materiale solido, ferme restando le condizioni di eventuali autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, le varie fasi di lavorazione dovranno comunque essere svolte in modo da contenere le emissioni in atmosfera, preferibilmente con dispositivi chiusi e gli effluenti provenienti da tali dispositivi dovranno essere captati e convogliati ad un sistema di abbattimento delle polveri;
  - di utilizzare gruppi elettrogeni in grado di minimizzare le emissioni assicurando le massime prestazioni energetiche;
  - 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;
  - per il trattamento o stabilizzazione a calce:  
o ferma restando l'applicazione delle regole minime previste dalla Guida tecnica "Annexe 5 - Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques" per i cantieri "ordinari",

**Prescrizione n. 10**

	<p>le stesse saranno integrate con le procedure previste per i cantieri "sensibili";                  o oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nella documentazione integrativa (punto 4.42 AMB2002), siano previste bandelle laterali in gomma a protezione delle ruote posteriori dello spandi calce;</p> <p>j) le aree di deposito e trattamento acque dovranno essere tutte impermeabilizzate;</p> <p>k) in fase di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppato un apposito elaborato relativo alla cantierizzazione degli attraversamenti dei corsi d'acqua;</p> <p>l) tutti gli attraversamenti e immissioni in corsi d'acqua demaniali, nonché le occupazioni temporanee per uso cantiere sono soggetti a rilascio da parte di ARPAE di titolo concessorio ai sensi della LR 7/2004 e smi, previo il Nulla Osta ai fini idraulici rilasciato dal Servizio Area Reno e Po di Volano dell'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile;</p>
Termine avvio	Verifica
Ottemperanza	Progettazione esecutiva, prima dell'entrata in esercizio dell'opera
Ente vigilante	Regione Emilia Romagna
Enti coinvolti	---

**Prescrizione n. 11**

Macrofase	Ante operam, corso d'opera
Fase	Progettazione esecutiva, Lavori per la realizzazione dell'opera
Ambito di applicazione	Mitigazioni
Oggetto della prescrizione	<p>Dovranno essere messi a punto ed utilizzati sistemi per il mascheramento visivo delle misure di mitigazione indirette del rumore in fase di cantierizzazione;</p> <p>In fase di cantierizzazione dovranno essere previste apposite mitigazioni da individuare cantiere per cantiere in funzione delle lavorazioni che possono impattare sulle pertinenze;</p> <p>In considerazione della strategicità del collegamento ciclabile che insiste su tale opera, il proponente dovrà realizzare, nell'ambito dei lavori di potenziamento, il sottopasso ciclopedonale su via Triumvirato;</p> <p>Ai fini di garantire la sostenibilità energetica dell'opera, dovrà essere perseguita l'installazione di impianti di illuminazione a basso consumo ed a risparmio energetico.</p> <p>Il proponente in fase di Progettazione esecutiva, ad ulteriore mitigazione dell'impatto atmosferico e con la finalità di migliorare l'assorbimento di carbonio, dovrà integrare il progetto di inserimento paesaggistico-ambientale dell'opera con la previsione di fasce arboree-arbustive. Le aree dovranno essere individuate in accordo con l'Osservatorio Ambientale con il quale dovranno essere definite anche le modalità di acquisizione/utilizzo delle stesse. Vengono confermati i quantitativi richiesti dalla normativa (normativa regionale di settore DGR 549/12) a compensazione della riduzione</p>

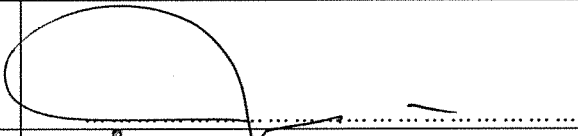
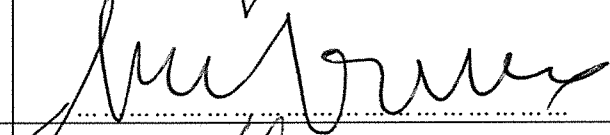
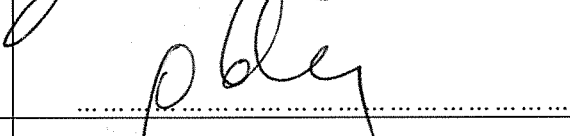
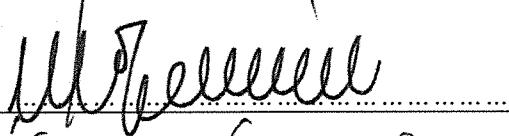
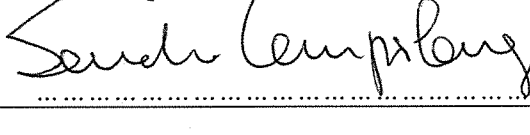
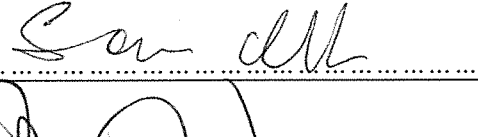

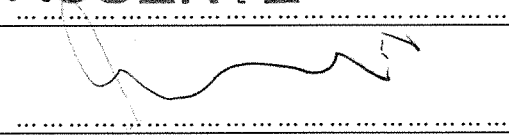
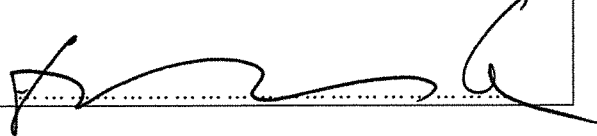
Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right, some with a circled number '73'.

**Prescrizione n. 11**

	delle fasce boschive interferite dai lavori.
Termine avvio Verifica	Progettazione esecutiva, prima dell'entrata in esercizio dell'opera
Ottemperanza	
Ente vigilante	Regione Emilia Romagna
Enti coinvolti	---

Con riferimento al parere della Regione Emilia Romagna si ritiene che:

- le prescrizioni in esso indicate con i nn. 40, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 e 62, avendo contenuto tecnico e non strettamente ambientale, saranno verificate dalla Regione Emilia Romagna e trattate nell'ambito della successiva Conferenza dei Servizi;
- le prescrizioni in esso indicate con i nn. 3, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 33, 37, 38, 41, 46, 65, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100E 101 saranno verificate dalla Regione Emilia Romagna;

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)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	ASSENTE
Avv. Filippo Bernocchi	
Ing. Stefano Bonino	

*[Handwritten mark]*

Dott. Andrea Borgia	ASSENTE
Ing. Silvio Bosetti	<i>[Signature]</i>
Ing. Stefano Calzolari	<i>[Signature]</i>
Ing. Antonio Castelgrande	<i>[Signature]</i>
Arch. Giuseppe Chiriatti	<i>[Signature]</i>
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	<i>[Signature]</i>
Dott. Siro Corezzi	CONTRARIO (Autore)
Dott. Federico Crescenzi	<i>[Signature]</i>
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	<i>[Signature]</i>
Cons. Marco De Giorgi	<i>[Signature]</i>
Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	ASSENTE
Avv. Luca Di Raimondo	<i>[Signature]</i>
Ing. Graziano Falappa	<i>[Signature]</i>
Arch. Antonio Gatto	ASSENTE
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	<i>[Signature]</i>

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

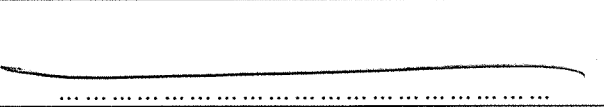

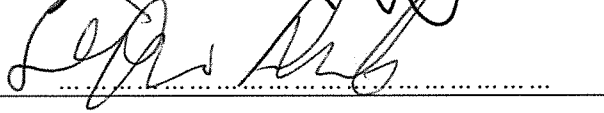
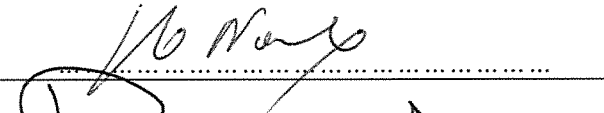
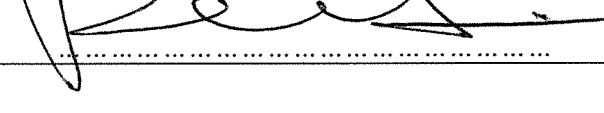
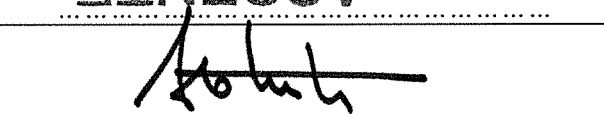
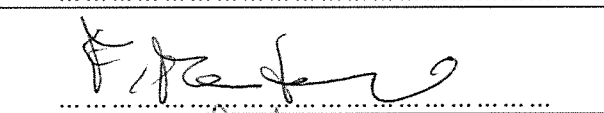
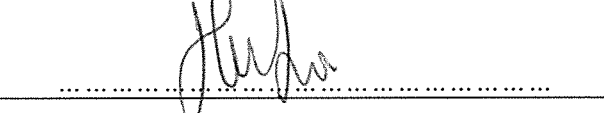


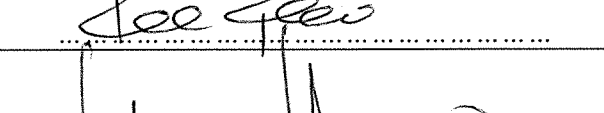
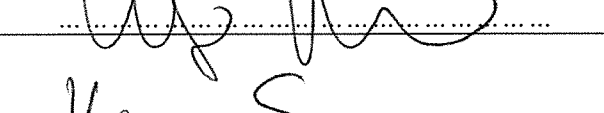
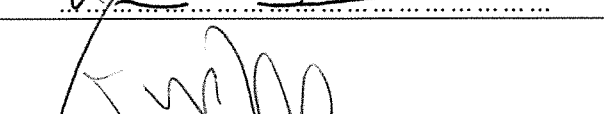


*[Handwritten mark]*

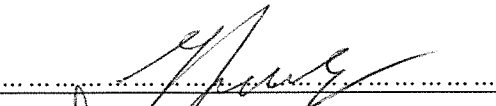
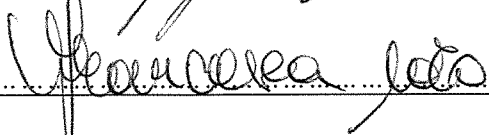
*[Handwritten mark]*

77

75  
*[Handwritten mark]*



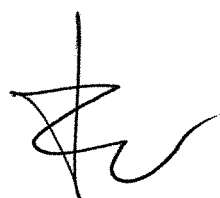
Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	

Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	ASSENTE
Ing. Roberto Viviani	ASSENTE
Arch. Alessandro Di Stefano (Rappr. Regione Emilia Romagna)	ASSENTE

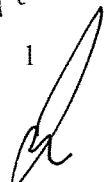


**ALLEGATO I**

**OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO**



1992



	Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
1	DVA-2017-0000684	Recepimento delle richieste dei cittadini nel dibattito pubblico, con particolare riferimento al quartiere di San Donato: chiusura uscita 9 sud San Donato e prolungamento copertura con galleria antifonica fino all'uscita 8.	Il progetto definitivo prevede la chiusura della rampa sud dello svincolo 9 così come richiesto dai cittadini. Relativamente invece al prolungamento della galleria antifonica, si specifica che le mitigazione acustica prevista nel PD unitamente alla chiusura delle rampe di cui sopra consentono di raggiungere il rispetto dei limiti vigenti per tutto l'abitato di San Donnino, garantendo sempre un significativo miglioramento del clima acustico dell'area e di ricucire il quartiere grazie alle aree a verde progettate, allo spazio pubblico di connessione sopraelevato (consente di ricucire il territorio modificandone il paesaggio) e alla riqualificazione di Via San Donato con marciapiedi e pista ciclopedonale.
2	DVA-2017-0004732	1) chiusura rampe svincolo 9 lato sud 2) prolungamento galleria antifonica fino a svincolo 8, o in alternativa realizzazione FOA tipo 6 (AUA 0685) h6m con gradevole aspetto estetico come da progetto; 3) realizzazione allo svincolo 8 bis sud di una collina green con alberature di dimensioni apprezzabili ed essenze che assorbono inquinanti 4) destinazione d'uso capio dismesso svincolo 9 lato sud (no parcheggio e cementificazione) 5) asfalto con prodotti tecnologici innovativi 6) sezione di Via san Donato con mantenimento di due corsie per senso di marcia RICHIESTE DELL'ALLEGATO 3	1) Il progetto definitivo prevede la chiusura della rampa sud dello svincolo 9 così come richiesto dai cittadini; 2) la mitigazione acustica prevista nel progetto definitivo nel tratto tra lo svincolo 8 e svincolo 9, unitamente alla chiusura delle rampe di cui sopra, consentono già di raggiungere il rispetto dei limiti acustici vigenti e sono state progettate in linea con lo stile architettonico dell'intervento; 3) nella duna verde prevista in progetto in corrispondenza della rampa dello svincolo 8 bis sud, è prevista una fascia di rimboschimento in cui verranno impiantati alberi di dimensioni adeguate e compatibili con quanto previsto dal codice della strada, anche in coerenza con le indicazioni tipologiche fornite dall'amministrazione comunale; 4) il Comune di BO nell'ambito delle integrazioni progettuali ha richiesto la realizzazione di un parcheggio per una porzione di spazio ricadente nel capio da dismettere; 5) Lo strato di usura impiegato nell'ambito dell'intervento sarà di tipo drenante. Inoltre dal punto di vista acustico, le barriere fonoassorbenti in progetto garantiscono il rispetto dei limiti normativi vigenti in tutta l'area interessata e viene garantito il generale mantenimento del clima acustico attuale negli ambiti già adeguatamente protetti 6) il progetto della sezione di via san Donato potrà essere modificato e integrato in coerenza con le indicazioni fornite dal Comune di Bologna Alle richieste e indicazioni dell'Allegato 3 è stato dato riscontro nell'ambito del progetto definitivo pubblicato e delle successive integrazioni progettuali che accolgono, laddove condiviso con gli Enti, le richieste formulate durante il Confronto Pubblico e negli specifici tavoli tecnici.
3	DVA-2017-0005360	vedi n. 2 DVA-2017-0004732	vedi n. 2 DVA-2017-0004732
4	DVA-2017-0002484	Critica il nuovo limite di velocità di 80 km/h in luogo dei 90 km/h attuali.	La limitazione della velocità 80km/h in tangenziale unitamente alle misure di regolamentazione del traffico, sulla base anche dei risultati conseguiti con l'applicazione in contesti nazionali del tutto comparabili, consentono la fluidificazione dei traffici attuali con l'eliminazione dei colli di bottiglia e l'annullamento dei fenomeni di stop and go. Ciò è comprovato anche dai modelli trasportistici eseguiti per lo studio di traffico del progetto definitivo. La fluidificazione inoltre permette il contenimento delle emissioni atmosferiche e il conseguimento di una generale riduzione delle stesse nello scenario di progetto rispetto a quello programmatico (evoluzione attesa)
5	DVA-2017-0002583	Richiesta di totale banalizzazione del sistema autostradale/tangenziale e decentramento dell'autostrada.	Nello SIA è riportata l'analisi delle alternative progettuali analizzate nel corso degli ultimi anni in merito alla risoluzione del Nodo di Bologna. Nello specifico sono state riportate le valutazioni dal punto di vista trasportistico, ambientale e strategico in merito alla soluzione del Passante Nord con banalizzazione del sistema autostradale/tangenziale esistente, studiata da ASPI, e del Passante Sud, come ipotizzato dagli studi della Città Metropolitana. Dagli studi sono emerse le notevoli criticità strutturali sulla soluzione complessiva del previsto sistema tangenziale/autostradale e la non risoluzione della problematica trasportistica della tangenziale di Bologna. Al fine di risolvere le criticità trasportistiche di livello nazionale e di migliorare l'accessibilità viaria di livello metropolitano è stato stipulato un nuovo accordo nell'aprile del 2016 che prevede il potenziamento in sede a tre corsie per senso di marcia più emergenza sia dell'A14 che della tangenziale, prevedendo per quest'ultima altresì un tratto a quattro corsie per senso di marcia più

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
		<p>emergenza.</p> <p>Inoltre nell'ambito delle integrazioni progettuali, è stata predisposta un approfondimento delle analisi delle alternative (AMB2006) tra la soluzione del Passante Nord e il potenziamento in sede del sistema tangenziale, dalla quale si evince chiaramente come dal punto di vista ambientale e trasportistico, quest'ultima soluzione sia largamente preferibile a quelle di un eventuale decentramento dell'autostrada.</p>
6	<p><b>DVA-2017-0002635</b></p> <p>Diffida al MATTM, MiBACT, REGIONE e Comune di Bologna al procedimento di VIA per i seguenti motivi:</p> <p>1) il progetto sul quale è stata avviata la procedura di VIA è di fatto in contrasto con il PMP che prevede la realizzazione del "Passante Nord";</p> <p>2) è carente la coerenza del progetto con il PRIT sia perché non prevede il progetto di potenziamento sia perché il PRIT è tuttora sotto procedura VAS;</p> <p>3) non emergono particolari elementi tecnici tali da giustificare la realizzazione dell'intervento anche dal punto di vista economico;</p> <p>4) non risultano i monitoraggi previsti dal vecchio DEC/VIA del 2000;</p> <p>5) non risultano studi epidemiologici</p>	<p>1) L'intervento seppur non previsto negli strumenti urbanistici è oggetto di uno specifico accordo sottoscritto nell'aprile 2016 tra RER, Citta Metropolitana, Comune di BO, Ministero Infrastrutture e ASPI. Inoltre si fa presente che, come previsto dalla normativa nazionale per le opere pubbliche, una volta ottenuta la compatibilità ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente e successivamente l'approvazione in sede di Conferenza dei Servizi, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti potrà sancire l'Intesa Stato-Regione che approva la localizzazione dell'iniziativa, e di conseguenza dovranno essere aggiornati tutti i piani territoriali e comunali;</p> <p>2) vedi punto precedente;</p> <p>3) negli elaborati del progetto definitivo e nel SIA emergono chiaramente gli elementi tecnici e trasportistici che giustificano l'intervento. Il progetto oltre a migliorare notevolmente la fluidificazione del traffico in tangenziale, consentirà di ricucire e mitigare il territorio attraversato anche grazie all'inserimento in progetto di molte richieste pervenute dai cittadini nell'ambito del dibattito pubblico.</p> <p>4) gli esiti delle attività di monitoraggio svolte nell'ambito della realizzazione della terza zorsia dinamica sono stati trasmessi al Comune di Bologna. Inoltre tali dati sono stati riproposti anche nel SIA del "Passante di Bologna" ai fini della ricostruzione dello stato dell'ambiente attuale e pregresso</p> <p>5) Il tema della Salute Pubblica è trattato all'interno del SIA secondo quanto previsto dalla norma italiana vigente (DPCM 27/12/88). Peraltro il quadro conoscitivo del capitolo sulla Salute Pubblica, sviluppato sulla base di dati ufficiali pubblicati dagli Enti competenti, è stato ricostruito seguendo anche le indicazioni delle Linee Guida del Ministero della Salute (giugno 2016), seppure esse non costituiscano un riferimento cogente in materia. Si evidenzia in proposito che la bozza di nuovo decreto in materia di VIA, in fase di emanazione, NON prevede l'esecuzione della Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) per le infrastrutture stradali e di trasporto né tanto meno l'analisi epidemiologica. Tale valutazione è richiesta solo per interventi riconosciuti come maggiormente impattanti quali: raffinerie di petrolio greggio, impianti di gassificazione e di liquefazione di almeno 500 tonnellate al giorno di carbone o di scisti bituminosi, terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto e impianti di combustione con potenza termica superiore a 300 MW. Ciononostante nell'ambito delle integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale sono stati sviluppati approfondimenti relativi agli impatti indiretti sulla salute, come da linee guida VIS, e alla stima dei decessi correlabili alle emissioni atmosferiche.</p>
7	<p><b>DVA-2017-0003250</b></p> <p>integrazione alla diffida al MATTM, MiBACT, REGIONE e Comune di Bologna al procedimento di VIA per il seguente motivo:</p> <p>Mancano gli elaborati relativi al piano particellare di esproprio</p>	<p>Premesso che il progetto definitivo allegato all'istanza di VIA è da intendersi esaustivo ai fini delle valutazioni ambientali connesse all'intervento, la documentazione espropriativa richiesta afferisce a specifiche procedure autorizzative che, per gli interventi di interesse nazionale, sono autonome rispetto alla procedura di VIA, pur confluendo nel medesimo strumento approvativo finale.</p> <p>Ciononostante, considerata la sensibilità su tale tematica, la scrivente ha provveduto immediatamente a trasmettere il piano particellare di esproprio e il censimento delle interferenze agli enti interessati con lettera prot. ASPI n. 5003 del 2/03/17.</p>
8	<p><b>DVA-2017-0004834</b></p> <p>Documento Comitati (Galli, Faggioli, Fantazzini, Bucchi, Vai, Tornatore)</p>	<p>Con riferimento alle varie tematiche riportate nel documento, si rimanda all'elaborato AMB2002 trasmesso dalla scrivente nell'ambito delle integrazioni progettuali in risposta alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna.</p>
9	<p><b>DVA-2017-0005167</b></p> <p>1) Prolungamento galleria antifonica fino allo svincolo 8 e realizzazione di pannellature arredate con giardino verticale</p>	<p>1) la mitigazione acustica prevista nel PD nel tratto tra lo svincolo 8 e svincolo 9, unitamente alla chiusura delle rampe in direzione sud dello svincolo 9, consentono di raggiungere il rispetto dei limiti acustici vigenti. Relativamente alle chiusure verticali della galleria, sono in corso degli</p>

3

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>auto-sostenibile</p> <p>2) piantumazione area del cappio rampe dismesse dello svincolo 9 sud;</p> <p>3) realizzazione allo svincolo 8 bis di opere di mitigazione acustica (colline alberate, asfalti particolari, pannellature antirumore sulle rampe)</p> <p>4) specie arboree consigliate</p> <p>5) Smog free tower al posto del murales sulla galleria antifonica</p> <p><b>RICHIESTE DELL'ALLEGATO 3</b></p>	<p>approfondimenti sull'inserimento architettonico e paesaggistico, in termini di disegni pittorici studiati appositamente, dei muri previsti per rendere maggiormente gradevole la vista dei prospetti dall'esterno;</p> <p>2) il Comune di BO nell'ambito delle integrazioni progettuali ha richiesto la realizzazione di un parcheggio per una porzione di spazio ricadente nel cappio da dismettere;</p> <p>3) in corrispondenza della rampa dello svincolo 8 bis sud è prevista in progetto una duna verde prevista con una fascia di rimboschimento in cui verranno impiantati alberi di dimensioni adeguate e compatibili con quanto previsto dal codice della strada. Lo strato di usura impiegato nell'ambito dell'intervento sarà di tipo drenante. Inoltre dal punto di vista acustico, le barriere fonoassorbenti previste in progetto nel tratto compreso fra lo svincolo 8 e lo svincolo 9, garantiscono il rispetto dei limiti normativi vigenti garantendo il generale mantenimento del clima acustico attuale negli ambiti già adeguatamente protetti</p> <p>4) le specie arboree previste sono coerenti con le indicazioni tipologiche fornite dall'amministrazione comunale;</p> <p>5) il murales completa e integra l'inserimento paesaggistico e architettonico della galleria antifonica. Si fa presente che l'intervento di potenziamento dell'infrastruttura si pone l'obiettivo di fluidificare il traffico e quindi ridurre le emissioni.</p> <p>Alle richieste e indicazioni dell'Allegato 3 è stato dato riscontro nell'ambito del progetto definitivo pubblicato e delle successive integrazioni progettuali che accolgono, laddove condiviso con gli Enti, le richieste formulate durante il Confronto Pubblico e negli specifici tavoli tecnici.</p>
10	<p><b>DVA-2017-0005174</b></p> <p>In generale viene criticata la scelta degli Enti di procedere a un potenziamento in sede dell'autostrada, senza potenziare il trasporto pubblico, soprattutto per il quartiere di Croce del Biacco.</p> <p>Chiede di rivalutare la possibilità di far passare più a nord l'autostrada per preservare la città di Bologna da azioni che saranno poi irreversibili sia sotto il profilo ambientale, urbano, sanitario che trasportistico dal momento che in futuro non si potrebbero realizzare ulteriori ampliamenti.</p>	<p>Nello SIA è riportata l'analisi delle alternative progettuali analizzate nel corso degli ultimi anni in merito alla risoluzione del Nodo di Bologna. Nello specifico sono state riportate le valutazioni dal punto di vista trasportistico, ambientale e strategico in merito alla soluzione del Passante Nord con banalizzazione del sistema autostradale/tangenziale esistente, studiata da ASPI, e del Passante Sud, come ipotizzato dagli studi della Città Metropolitana. Dagli studi è emersa la non risoluzione della problematica trasportistica della tangenziale di Bologna. Al fine di risolvere le criticità trasportistiche di livello nazionale e di migliorare l'accessibilità viaria di livello metropolitano è stato stipulato un nuovo accordo nell'aprile del 2016 che prevede il potenziamento in sede a tre corsie per senso di marcia più emergenza sia dell'A14 che della tangenziale, prevedendo per quest'ultima altresì un tratto a quattro corsie per senso di marcia più emergenza. Inoltre nell'ambito delle integrazioni progettuali, è stata predisposta un approfondimento delle analisi delle alternative (AMB2006) tra la soluzione del Passante Nord e il potenziamento in sede del sistema tangenziale, dalla quale si evince chiaramente come dal punto di vista ambientale e trasportistico, quest'ultima soluzione sia largamente preferibile a quelle di un eventuale decentramento dell'autostrada.</p>
11	<p><b>DVA-2017-0005504</b></p> <p>vd. DVA-2017-0004834</p>	<p>Con riferimento alle varie tematiche riportate nel documento, si rimanda all'elaborato AMB2002 trasmesso dalla scrivente nell'ambito delle integrazioni progettuali in risposta alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna.</p>
12	<p><b>DVA-2017-0005588</b></p> <p>- Spiegazioni in merito al vecchio DEC/VIA del 2000 che prevedeva la terza corsia dell'A14 che poi è stata ritenuta non fattibile sotto i profili ambientali e di sicurezza degli utenti dell'infrastruttura.</p> <p>- Non compatibilità con piani urbanistici.</p> <p>- impatti ambientali in fase di cantiere</p> <p>- impatti sulla salute nello scenario progettuale 2025</p> <p>Chiede al MATTM:</p> <p>- istituzione dell'O.A.</p>	<p>- Con riferimento al DecVIA n.5370 del 2000, riferito alla soluzione progettuale di ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A14 nel tratto tra Borgo Panigale e S. Lazzaro, si evidenzia che successive valutazioni di opportunità in merito all'approfondimento progettuale del Passante Nord hanno ricondotto il potenziamento dell'A14 a una soluzione meno vincolante per gli assetti infrastrutturali futuri, ossia la "3a corsia dinamica". Le dinamiche del traffico, soprattutto locale, cioè quello che interessa le carreggiate della tangenziale, e l'abbandono dell'ipotesi Passante Nord, anche in seguito a motivazione di impatto ambientale dettagliate nelle integrazioni al SIA, hanno reso necessario lo sviluppo del progetto del "Passante di Bologna" per ottenere un adeguamento definitivo della capacità dell'A14 e della tangenziale. Inoltre si specifica che l'intervento, seppur non previsto negli strumenti urbanistici, è oggetto di uno specifico accordo sottoscritto nell'aprile 2016 tra RER, Città Metropolitana, Comune di BO, Ministero Infrastrutture e ASPI. Come previsto dalla normativa nazionale per le opere pubbliche, il</p>



Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>- validità prescrizioni vecchio DEC/VIA 2000;                      - mitigazione sulle sorgenti;                      - estensione FOA e utilizzo materiali fotocatalitici</p> <p>Si richiede che il Ministero dell'Ambiente:                      - si faccia promotore della realizzazione di un osservatorio ambientale che segua e controlli gli impatti di tutte le fasi di costruzione;                      - che mantenga valide le prescrizioni indicate nel Decreto di VIA n.5370, tra cui le centraline fisse di monitoraggio e la fascia boscata di 30 metri;                      - che proponga ulteriori misure prescrittive che riguardino interventi di mitigazione (e non di sola compensazione) sulle sorgenti affinché vengano poste in essere le buone pratiche di gestione lavori, le linee guida ministeriali nonché tutte le migliori tecnologie disponibili per l'abbattimento degli impatti sulle matrici ambientali;                      - che richieda al Proponente, data la presenza di numerose aree residenziali a ridosso del tracciato, di prevedere interventi di mitigazione del rumore e degli inquinanti atmosferici estendendo le barriere acustiche e utilizzando materiali fotocatalitici</p>	<p>progetto sarà sottoposto alla Conferenza di Servizi a cui parteciperanno tutti gli Enti coinvolti nel procedimento e, una volta approvata l'iniziativa, gli Enti dovranno procedere all'adeguamento dei piani urbanistici</p> <p>- nel SIA e nelle integrazioni sono stati studiati e approfonditi gli impatti ambientali della fase di cantiere e definiti i sistemi di mitigazione da realizzare nel corso dei lavori: durante le fasi di cantiere si adotteranno tutte le misure possibili (reti antipolvere, barriere acustiche mobili, etc.) e compatibili con gli esigui spazi a disposizione per mitigare gli impatti dovuti alle lavorazioni;                      - nello SIA si evidenzia come l'intervento e le mitigazioni inserite in progetto portino a un miglioramento della situazione attuale per l'esposizione dei cittadini al rumore e agli agenti atmosferici</p>
13	<p><b>DVA-2017-0005624</b></p> <p>- dovranno essere realizzate tutte le opere necessarie affinché le acque di origine meteorica confluiscono previo parere Enti in adeguato corpo idrico superficiale                      - in caso di recapito in fognatura ogni singola immissione andrà concordata con Hera che esprimerà apposito parere                      - rispettare invarianza idraulica al fine di non incrementare la portata delle acque meteoriche da recapitare in fognatura                      - gli invasi di laminazione non dovranno rimanere a carico a Hera                      - valutazione puntuale delle interferenze i cui progetti di risoluzione andranno valutati da Hera</p>	<p>Il progetto rispetta il principio di invarianza idraulica laminando le acque di piattaforma relative alle nuove superfici impermeabilizzate in ottemperanza alle Norme tecniche del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico che impongono il recupero di 500m<sup>3</sup>/(ha) di nuova superficie impermeabilizzata.</p> <p>Trattandosi di un intervento di ampliamento dell'infrastruttura esistente, la scelta progettuale perseguita è stata quella di mantenere e confermare gli attuali recapiti del sistema di drenaggio esistente che nel tratto in esame recapita sia in corpi idrici naturali sia nelle reti fognarie.</p> <p>Per i recapiti in fognatura è stato riservato un trattamento quantitativo spinto oltre i limiti previsti (laminazione superiore ai 500 m<sup>3</sup> per ettaro di nuova pavimentazione) tendente a ridurre la portata scaricata, compatibilmente con le aree di laminazione disponibili, al fine di renderla minore o tutt'al più uguale a quella che attualmente la rete riceve perseguendo così la compatibilità idraulica tra scarico e ricettore.</p> <p>Si conferma, infine, che la manutenzione degli invasi di laminazione rimarrà a carico di ASPI.</p>
14	<p><b>DVA-2017-0005673</b></p> <p>1) mancanza del piano particellare di esproprio                      2) incompatibilità con gli</p>	<p>1) Premesso che il progetto definitivo allegato all'istanza di VIA è da intendersi esaustivo ai fini delle valutazioni ambientali connesse all'intervento, la documentazione espropriativa richiesta afferisce a specifiche</p>

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>strumenti urbanisti vigenti</p> <p>3) richieste relative agli espropri (esproprio in toto AREA 1 o modifica del progetto dello Svincolo di Lazzaretto - esproprio in toto AREA 2)</p> <p>4) tutela ambientale dei suoli agricoli in base al piano urbanistico vigente</p> <p>6) violazione del principio di parità del trattamento ex art. 3 Cost.</p> <p>7) Violazione del principio di buona fede e tutela del legittimo affidamento</p> <p>Chiedono alle Amministrazioni (MATTM, MiBACT, RER e Comune di BO):</p> <p>a) di non approvare la VIA e di eliminare lo svincolo di Lazzaretto;</p> <p>b) desistere dal procedimento espropriativo e di rinunciare allo svincolo;</p> <p>c) in subordine trovare una diversa configurazione dello svincolo che non interessi le proprietà dei signori Vaccari;</p> <p>d) di instaurare in contraddittorio con i proprietari delle aree interessate dall'esproprio, di individuare una soluzione alternativa e di addivenire a una definizione bonaria della questione</p> <p>Chiedono alle Amministrazioni qualora si vada avanti col progetto di:</p> <p>a) usufruire delle misure compensative per ottenere un aumento degli indici di edificabilità per gli immobili di proprietà dei signori Vaccari per tenere conto del danno subito dagli espropri</p> <p>b) addivenire ad un accordo che sia soddisfacente per entrambe le parti</p>	<p>procedure autorizzative che, per gli interventi di interesse nazionale, sono autonome rispetto alla procedura di VIA, pur confluendo nel medesimo strumento approvativo finale. Ciononostante, considerata la sensibilità su tale tematica, la scrivente ha immediatamente provveduto a trasmettere il piano particellare di esproprio e il censimento delle interferenze agli enti interessati con lettera prot. ASPI n. 5003 del 2/03/17;</p> <p>2) L'intervento seppur non previsto negli strumenti urbanistici è oggetto di uno specifico accordo sottoscritto nell'aprile 2016 tra RER, Città Metropolitana, Comune di BO, Ministero Infrastrutture e ASPI. Inoltre si fa presente che come previsto dalla normativa nazionale per le opere pubbliche, il progetto sarà sottoposto alla Conferenza di Servizi a cui parteciperanno tutti gli Enti coinvolti nel procedimento e, una volta approvata l'iniziativa, gli Enti dovranno procedere all'adeguamento dei piani urbanistici;</p> <p>3) Le richieste relative agli espropri saranno valutate nell'ambito della successiva procedura espropriativa.</p> <p>4) Lo svincolo di Lazzaretto è stato inserito in progetto a seguito delle richieste pervenute dagli Enti locali nell'ambito del dibattito pubblico ed è confluito nel verbale conclusivo del comitato di monitoraggio sottoscritto tra RER, Comune di BO, Città metropolitana di BO, MIT e ASPI. In ogni caso come già evidenziato al punto 2), gli strumenti urbanistici verranno adeguati a seguito dell'approvazione in CdS dell'intervento;</p> <p>Le richieste formulate alle Amministrazioni non sono di competenza della scrivente società ma si valutano non pertinenti perché relative agli aspetti espropriativi.</p>
15	DVA-2017-0005728	vedere DVA-2017-5673
16	DVA-2017-0005759	vedere DVA-2017-5673
17	DVA-2017-0005730	<p>Viene richiesta una diversa soluzione progettuale per spostare l'asse autostradale, auspicando la soluzione del Passante Sud in galleria</p> <p><b>Aspetti trasportistici</b></p> <p>Llo studio trasportistico” non è</p> <p>Nel SIA è riportata l'analisi delle alternative progettuali analizzate nel corso degli ultimi anni in merito alla risoluzione del Nodo di Bologna. Nello specifico sono state riportate le valutazioni dal punto di vista trasportistico, ambientale e strategico in merito alla soluzione del Passante Nord con banalizzazione del sistema autostradale/tangenziale esistente, studiata da ASPI, e del Passante Sud, come ipotizzato dagli studi della Città Metropolitana. Dagli studi sono emerse le notevoli criticità strutturali sulla</p>

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>aderente alla realtà e che nel futuro si verificherà un significativo aumento del traffico sul nodo di Bologna" e che non c'è lo spazio materiale per l'allargamento della sede (piattaforma) senza creare altri colli di bottiglia</p> <p><b>Atmosfera</b> Criticità del territorio Bolognese dove in pianura Padana ed il particolare carenza di piovosità e ventilazione si registrano, sempre più frequenti sforamenti consistenti dei parametri e tali da comportare la sospensione del traffico urbano per contenere i disagi.</p> <p><b>Rumore</b> Chiede che le barriere acustiche garantiscano il rispetto dei limiti acustici vigenti interni ed esterni ex D.PR 142/2004, e il mantenimento del clima acustico attuale negli ambiti già adeguatamente protetti e il miglioramento delle prestazioni laddove risultato necessario.</p> <p><b>Vibrazioni</b> Ritiene che le vibrazioni difficilmente potranno essere contenute nei limiti di 77 dB per il periodo diurno e 71 dB per il periodo notturno</p> <p><b>Salute Pubblica</b> Ritiene che l'inquinamento è al limite di sopportabilità considerando il flusso di traffico utilizzato per il Progetto</p> <p><b>Definitivo</b></p> <p><b>Cantierizzazione</b> impatto importante in fase di cantiere, anche per tale motivo auspica la scelta di un tracciato fuori sede</p>	<p>soluzione complessiva del previsto sistema tangenziale/autostradale e la non risoluzione della problematica trasportistica della tangenziale di Bologna. Al fine di risolvere le criticità trasportistiche di livello nazionale e di migliorare l'accessibilità viaria di livello metropolitano è stato stipulato un nuovo accordo nell'aprile del 2016 che prevede il potenziamento in sede a tre corsie per senso di marcia più emergenza sia dell'A14 che della tangenziale, prevedendo per quest'ultima altresì un tratto a quattro corsie per senso di marcia più emergenza. Inoltre nell'ambito delle integrazioni progettuali, è stata predisposta un approfondimento delle analisi delle alternative (AMB2006) tra la soluzione del Passante Nord e il potenziamento in sede del sistema tangenziale, dalla quale si evince chiaramente come dal punto di vista ambientale e trasportistico, quest'ultima soluzione sia largamente preferibile a quelle di un eventuale decentramento dell'autostrada.</p> <p><b>Aspetti trasportistici</b> Il layout infrastrutturale affinato e migliorato nella fase della progettazione definitiva è stato sottoposto ad uno stress test prevedendo il raddoppio dei tassi di crescita annui al 2025 e 2035 applicati nello studio di traffico della progettazione definitiva. I modelli di traffico evidenziano, in termini di traffico giornaliero, un incremento in autostrada e in tangenziale. Tali incrementi di traffico non comportano conseguenze critiche sulle performance di rete. In riferimento all'ora di punta del mattino sia al 2025 che al 2035 si riscontrano ancora buone performance in autostrada; solo al 2035 si verifica un puntuale e isolato fenomeno di congestione tra l'immissione dello svincolo Fiera e la diversione verso l'A13 in carreggiata nord. In tangenziale le condizioni di deflusso si mantengono accettabili sia al 2025 che al 2035 con l'unica eccezione per il tratto compreso fra lo svincolo 4 e lo svincolo 5 in carreggiata nord. I risultati dello stress test mettono in evidenza la sostanziale stabilità del sistema nel suo complesso.</p> <p><b>Atmosfera</b> Nel capitolo 2 dello studio atmosferico allegato al SIA, è rappresentato un quadro dello stato attuale della qualità dell'aria dal quale emerge un trend di miglioramento negli anni. Lo scenario di progetto presenta un miglioramento a livello atmosferico per il contesto territoriale interessato dal potenziamento dell'infrastruttura, grazie alla fluidificazione del traffico transitante oltre che al rinnovo del parco auto circolante.</p> <p><b>Rumore</b> I limiti indicati nel DPR 142/2004 sono assicurati per tutti i ricettori interessati dall'intervento; per circa il 96% dei ricettori sono rispettati i limiti esterni in facciata e per il restante 4%, data l'impossibilità tecnica di conseguire i limiti suddetti, si procederà, come previsto dalla stessa normativa, previa verifica strumentale, ad interventi diretti sui ricettori, garantendo il rispetto dei limiti interni. Come ulteriore obiettivo di qualità, le mitigazioni sono state dimensionate non solo per il rispetto dei limiti normativi ma anche per garantire il non peggioramento della situazione attuale. Si evidenzia infatti che la verifica dello studio acustico con riferimento ai limiti del decreto di VIA 5370 del 4 ottobre 2000, evidenzia il sostanziale rispetto di tali limiti, risultando conforme per il 95% dei ricettori. Anche con riferimento alle prime classi, ovvero ai ricettori sensibili quali scuole, ospedali, case di cura e di riposo presenti nell'area, il progetto si è posto come obiettivo il rispetto dei limiti normativi del DPR 142/04, mettendo in campo il massimo sforzo mitigativo con barriere di tipologie fuori standard che arrivano in alcuni casi ad altezze di 8 m con 5 m di sbraccio; laddove i limiti in facciata non siano tecnicamente conseguibili si procederà ad interventi diretti sui ricettori, assicurando i limiti previsti dall'art. 6 dello stesso DPR 142/04.</p> <p><b>Vibrazioni</b> L'impatto è riscontrabile durante le lavorazioni di cantiere che in ogni caso non verranno generalmente eseguite nel periodo notturno se non in limitati casi particolari (necessità di chiusura o parzializzazione delle carreggiate autostradali/tangenziale). Questi impatti, temporanei e reversibili, saranno gestiti in fase di cantiere tramite specifiche procedure di comunicazione/informazione e contenimento delle emissioni. Le valutazioni condotte nel SIA evidenziano il rispetto dei limiti diurni riferiti al disturbo,</p>

5

W

6

9

FM

4

M

7

PC

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
		<p>mentre i valori limite per il danno sono sempre rispettati.</p> <p><b>Salute Pubblica</b> vedi. punto precedente Atmosfera - vedere gli approfondimenti eseguiti nelle integrazioni progettuali AMB2002 richieste dalla Regione.</p> <p><b>Cantierizzazione</b> La cantierizzazione è stata aggiornata nell'ambito dei documenti trasmessi per le integrazioni progettuali. Allo scopo i cantieri mobili lungo l'infrastruttura verranno mitigati, laddove possibile, da barriere mobili con funzione di mitigazione dagli impatti acustici, atmosferici e di visuali dall'esterno. Inoltre verrà garantito il mantenimento, nella quasi totalità, delle barriere acustiche esistenti fino all'installazione di quelle nuove a seguito dell'ampliamento dell'infrastruttura.</p>
18	DVA-2017-0005744	<p>Richiesta chiarimenti sull'esproprio nelle sue proprietà, sul rudere da demolire e sulla fascia alberata impiantata da loro proprio sulla striscia di esproprio.</p> <p>Tale richiesta sarà oggetto di specifiche valutazioni nell'ambito del procedimento espropriativo ai sensi del DPR 327/2001 e s.m.i., che verrà avviato prima dell'apertura della Conferenza di Servizi.</p>
19	DVA-2017-0005836	<p>Integrazione alle osservazioni già inviate in data 10/03/17. Segnala rilievo NON corretto in quanto compare la dicitura "fabbricati non presenti sui luoghi". Si tratta infatti di aree edificabili, ora ruderi, di cui sono conservati i muri perimetrali e di cui possiedo rilievi e planimetrie precedenti al crollo e di cui detengo il diritto riedificatorio, accatastati come unità collabenti.</p> <p>Tale richiesta sarà oggetto di specifiche valutazioni nell'ambito del procedimento espropriativo ai sensi del DPR 327/2001 e s.m.i., che verrà avviato prima dell'apertura della Conferenza di Servizi.</p>
20	DVA-2017-0005752	<p>Richiesta di mantenere le rampe dello svincolo 9 in dir. Sud o in alternativa la realizzazione di una bretella di collegamento tra svincoli 8 bis e 9 a nord, così come previsto nel progetto preliminare.</p> <p>La configurazione dello svincolo, anche a seguito delle richieste degli Enti nell'ambito del dibattito pubblico, prevede la chiusura delle rampe dello svincolo 9 in carreggiata sud e l'inserimento di tre rotatorie di diametro pari a 50 m di cui una su via Europa e due su via San Donato al fine di potenziare il collegamento della circonvallazione esistente tra Viale Europa e Via San Donato a Nord della tangenziale. Si ritiene che l'accessibilità alla via San Donato da/per la carreggiata sud della Tangenziale mantenga adeguate funzionalità grazie al limitrofo svincolo 8/8 bis su viale Europa. La chiusura parziale dello svincolo alleggerisce via San Donato da parte degli spostamenti di attraversamento non legati alla mobilità del quartiere. Si fa presente che l'eliminazione della bretella di collegamento a cui fa riferimento l'osservazione ha consentito di creare una continuità paesaggistica e naturale tra il parco di San Donnino e le aree a nord del sistema tangenziale, creando una vasta area a verde a beneficio dell'abitato di San Donato.</p>
21	DVA-2017-0005758	<p>Le richieste del Comune di Bologna sono confluite interamente nelle richieste di integrazione della Regione Emilia Romagna PEC PG/2017/304982 del 21/04/2017.</p> <p>Si rimanda alla documentazione integrativa inviata in data 21/6/17 prot. 12138 ed in particolare all'elaborato AMB2002 "Relazione di Accompagnamento - RER".</p>
22	DVA-2017-0005764	<p>Sulla base dell'operatività e sulla reale azione compensativa che il Passante potrebbe generare sul processo "Contratto di Fiume" si richiede l'apertura con il Proponente e MATTM (che patrocina il Contratto di Fiume) di un tavolo di coordinamento per generare il PARCO PROGETTI DEL CONTRATTO DI FIUME DEL RENO E BOLOGNA CITTA' D'ACQUA. Azione sinergica alla riduzione</p> <p>In base alla documentazione disponibile in merito al contratto di fiume "Chiusa di Casalecchio e Bologna Città d'Acqua" non risultano ambiti di sovrapposizione o interazione tra il sistema autostradale/tangenziale e il sistema dei canali derivati dal Reno e regolamentati dalla Chiusa di Casalecchio.</p> <p>Il sistema mitigativo e compensativo del progetto del Passante di Bologna nasce da un confronto serrato con gli enti locali che hanno individuato gli ambiti prioritari di intervento (parchi, fasce boscate, piste ciclabili, attrezzature urbane), andando persino oltre i 130 ha, definiti nell'Accordo di aprile 2016.</p> <p>Il progetto di inserimento ambientale prevede, a compensazione e mitigazione degli impatti ambientali e dell'abbattimento di bosco previsti dal progetto, i seguenti interventi vegetazionali:</p>

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	degli effetti del cambiamento climatico e vero, ragionato e condiviso investimento compensativo.	- Aree di potenziamento/ampliamento dei parchi urbani: 56,50ha - Aree per la forestazione urbana (Aree comunali + aree ASP1): 39,80ha - Aree vegetate per la riqualifica di svincoli e rampe: 44,62ha - Filari arborei e arbustivi per la mitigazione dell'infrastruttura: 2,55ha <b>Totale aree di intervento 143,46ha</b> Il progetto prevede ha 43,45 di bosco come compensazione della superficie di 16ha di bosco abbattuto.
23	DVA-2017-0005804 Le richieste del Comune di San Lazzaro sono confluite interamente nelle richieste di integrazione della Regione Emilia Romagna PEC PG/2017/304982 del 21/04/2017.	Si rimanda alla documentazione integrativa inviata in data 21/6/17 prot. 12138 ed in particolare all'elaborato AMB2002 "Relazione di Accompagnamento - RER".
24	DVA-2017-0005817 Richieste quartiere San Donnino: 1) prevedere una valida mitigazione acustica che dal cavalcavia della via San donato si allunghi fino allo svincolo 8 bis 2) indispensabile rinaturalizzare l'area interclusa del cappio dello svincolo 9 sud, terreno agricolo, per la quale in progetto è prevista la dismissione. Potenziare il verde piantumando alberi di congrue dimensioni e specie volte a tamponare al meglio i fumi mefistici e concentrati che fuoriescono dallo sbocco lato sud-est del cavalcavia san donato così da avere una zona cuscinetto a mitigazione degli inquinanti veicolari, acustici e visivi.	1) le mitigazioni acustiche previste nel progetto nel tratto tra lo svincolo 8 e il cavalcavia di via San Donato, unitamente alla chiusura delle rampe sud dello svincolo 9, consentono di raggiungere il rispetto dei limiti acustici vigenti e sono state progettate in linea con lo stile architettonico dell'intervento 2) nell'ambito delle integrazioni progettuali il Comune di Bologna ha richiesto la realizzazione di un parcheggio per una porzione di spazio ricadente nel cappio da dismettere - vedere AMB2002 richiesta n. 3.17.2 Si evidenzia inoltre che il sistema mitigativo e compensativo del progetto del Passante di Bologna nasce da un confronto serrato con gli enti locali che hanno individuato gli ambiti prioritari di intervento (parchi, fasce boscate, piste ciclabili, attrezzature urbane), andando oltre i 130 ha definiti nell'Accordo con gli Enti di aprile 2016. Il progetto di inserimento ambientale prevede, a compensazione e mitigazione degli impatti ambientali e dell'abbattimento di bosco previsti dal progetto, i seguenti interventi vegetazionali: - Aree di potenziamento/ampliamento dei parchi urbani: 56,50ha - Aree per la forestazione urbana (Aree comunali + aree ASP1): 39,80ha - Aree vegetate per la riqualifica di svincoli e rampe: 44,62ha - Filari arborei e arbustivi per la mitigazione dell'infrastruttura: 2,55ha <b>Totale aree di intervento 143,46ha</b>
25	DVA-2017-0005842 Quartiere San Donnino - osservazioni alla chiusura dello svincolo 9.  La soluzione del progetto preliminare di creare due rotatorie a ridosso della uscita 8 bis e 9 (unite da una strada di collegamento a "S"), non farebbe altro che aumentare il disagio ai residenti, avvicinando altre carreggiate all'abitato, portando ulteriore traffico, smog e rumore, quindi in opposizione a quanto si sta cercando di porre parzialmente rimedio. Se deve essere fatto un ulteriore collegamento tra via San Donato e Viale Europa si cerchino alternative differenti (bretella a nord, sottopasso di collegamento tra uscita 8bis e nuova rotonda di progetto fronte Hotel Savoia).	La configurazione dello svincolo inserita nel progetto definitivo, anche a seguito delle richieste degli Enti nell'ambito del dibattito pubblico, prevede la chiusura delle rampe dello svincolo 9 in carreggiata sud e l'inserimento di tre rotatorie di diametro pari a 50 m di cui una su via Europa e due su via San Donato al fine di potenziare il collegamento della circonvallazione esistente tra Viale Europa e Via San Donato a Nord della tangenziale. Inoltre, in vari punti del tratto di circonvallazione, le intersezioni semaforiche esistenti verranno soppresse e verrà prevista, come intervento di riqualifica, la chiusura dello spartitraffico centrale in modo da mantenere una continuità di doppia carreggiata con 2 corsie per senso di marcia, di larghezza pari a 3.50 m e banchine da 0.50 m. Si ritiene che l'accessibilità alla via San Donato da/per la carreggiata sud della Tangenziale mantenga adeguate funzionalità grazie al limitrofo svincolo 8/8 bis su viale Europa. La chiusura parziale dello svincolo alleggerisce via San Donato da parte degli spostamenti di attraversamento non legati alla mobilità del quartiere. Si fa presente che l'eliminazione della bretella di collegamento ha inoltre consentito di creare una continuità paesaggistica e naturale tra il parco di San Donnino e le aree a nord del sistema tangenziale, creando una vasta area a verde a beneficio dell'abitato di San Donato.
26	DVA-2017-0005843 Quartiere San Donnino Richiesta di mantenimento dello svincolo 9 sia per le rampe in dir. Sud che nord.	La configurazione dello svincolo inserita nel progetto pubblicato, anche a seguito delle richieste degli Enti nell'ambito del dibattito pubblico, prevede la chiusura delle rampe dello svincolo 9 in carreggiata sud e l'inserimento di tre rotatorie di diametro pari a 50 m di cui una su via Europa e due su via San Donato al fine di potenziare il collegamento della circonvallazione esistente tra Viale Europa e Via San Donato a Nord della tangenziale. Nell'ambito delle richieste di integrazione da parte del Comune il progetto è

*[Handwritten marks and signatures on the right margin, including a large 'W' and 'U' shape, and a signature 'D']*

*[Handwritten marks and signatures at the bottom of the page, including a signature 'FM' and a large '9']*

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
		<p>stato aggiornato - vedere AMB2002 richiesta 3.17.2.                      La chiusura parziale dello svincolo alleggerisce via San Donato da parte degli spostamenti di attraversamento non legati alla mobilità del quartiere.                      Si fa presente che l'eliminazione della bretella di collegamento ha inoltre consentito di creare una continuità paesaggistica e naturale tra il parco di San Donnino e le aree a nord del sistema tangenziale, creando una vasta area a verde a beneficio dell'abitato di San Donato.</p>
27	<p><b>DVA-2017-0005844</b></p> <p>Richieste e osservazioni alle piste ciclabili</p>	<p>Nell'elaborato AMB2002 e gli allegati richiamati ai punti da 3.6 a 3.6.13, trasmesso nell'ambito delle integrazioni progettuali inviate dalla scrivente in data 21/06/17, sono stati chiariti e integrati gli aspetti relativi alle piste ciclabili che saranno realizzate nell'ambito del Progetto del Passante di Bologna.</p>
28	<p><b>DVA-2017-0005845</b></p> <p><b>Croce del Biacco</b>                      - misurazioni di qualità dell'aria attuale e futura                      - efficacia degli interventi per l'abbattimento acustico                      - rimboscamento e ampliamento delle zone a verde                      - realizzare le opere aggiuntive supplementari (complanare, ciclabili, etc..) prima dell'inizio dei lavori di ampliamento e potenziamento del servizio di trasporto pubblico                      - miglioramento circolazione stradale in zona Via Caselle incrocio con Via degli Stradelli Guelfi. realizzazione "zona 30".                      Richieste puntuali relative a:                      - mitigazioni acustiche                      - potenziamento del verde                      - piste ciclabili</p> <p><b>Zona Massarenti-Scandellara:</b>                      - continuità di via Cellini verso via Scandellara                      - impatti della cantierizzazione                      - riqualifica sottopasso parco Campagna                      - assenza di FOA zona parco Campagna km 18,00-18,500</p> <p><b>Interferenze:</b>                      - raddoppio della linea ferroviaria Bologna-Portomaggiore compromesso                      - preoccupazione per interferenze dei lavori con deposito antropico di rifiuti in via stradelli Guelfi attiguo al T.Savona</p>	<p>- Nel piano di monitoraggio ambientale sono previste misurazioni ante-in corso-post operam per monitorare la qualità dell'aria. I dati registrati potranno essere forniti agli enti di controllo qualora richiesti. Per quanto attiene la richiesta di spostamento della barriera di San Lazzaro, si specifica che tale barriera non è oggetto di potenziamento.                      - Le mitigazioni acustiche previste nel progetto consentono di raggiungere il rispetto dei limiti acustici vigenti e di migliorare complessivamente il clima acustico dell'area. Nel piano di monitoraggio ambientale sono previste misurazioni ante-in corso-post operam per monitorare l'impatto acustico e l'efficacia delle mitigazioni inserite. Anche con riferimento alle prime classi, ovvero ai ricettori sensibili quali scuole, ospedali, case di cura e di riposo presenti nell'area, il progetto si è posto come obiettivo il rispetto dei limiti indicati dalla norma vigente (DPR 142/04), mettendo in campo il massimo sforzo mitigativo con barriere di tipologie fuori standard che arrivano in alcuni casi ad altezze di 8 m con 5 m di sbraccio e procedendo ad interventi diretti sui recettori per assicurare i limiti interni previsti dalla stessa norma. Si segnala che lo studio acustico è stato integrato, recependo le richieste puntuali della Regione - vedere AMB2002 ed in particolare l'elaborato PAC002 e le tavole AMB266-267.                      - Il sistema mitigativo e compensativo del progetto del Passante di Bologna nasce da un confronto serrato con gli enti locali che hanno individuato gli ambiti prioritari di intervento (parchi, fasce boscate, piste ciclabili, attrezzature urbane), andando persino oltre i 130 ha, definiti nell'Accordo di aprile 2016.                      Il progetto di inserimento ambientale prevede, a compensazione e mitigazione degli impatti ambientali e dell'abbattimento di bosco previsti dal progetto, i seguenti interventi vegetazionali:                      - Aree di potenziamento/ampliamento dei parchi urbani: 56,50ha                      - Aree per la forestazione urbana (Aree comunali + aree ASPI): 39,80ha                      - Aree vegetate per la riqualifica di svincoli e rampe: 44,62ha                      - Filari arborei e arbustivi per la mitigazione dell'infrastruttura: 2,55ha  <b>Totale aree di intervento 143,46ha</b>                      Il progetto prevede ha 43,45 di bosco come compensazione della superficie di 16ha di bosco abbattuto.                      - il cronoprogramma della realizzazione delle opere di viabilità urbana sarà approfondito nell'ambito della successiva procedura di conferenza di servizio                      - Si rimanda alle integrazioni progettuali AMB2002 ed in particolare all'elaborato AUA0212 che recepisce le richieste del Comune di San Lazzaro. Con riferimento alle segnalazioni puntuali si rimanda alle integrazioni progettuali AMB2002 che recepiscono le richieste della Regione.                      In particolare per le piste ciclabili si rimanda alle richieste da 3.6 a 3.6.13; per le mitigazioni acustiche si rimanda alle richieste da 4.95 a 4.128.</p>
29	<p><b>DVA-2017-0005846</b></p> <p>Critiche alla chiusura Svincolo di San Donnino con riferimento al traffico indotto agli abitanti della zona San Donnino - Pilastro, perdite per le attività commerciali, maggior inquinamento acustico e maggior inquinamento atmosferico.</p>	<p>Dallo studio trasportistico e dalle simulazioni ambientali eseguite nell'ambito in esame, riportate nello SIA pubblicato e aggiornate nelle integrazioni progettuali trasmesse dalla scrivente in data 21/06/17, non emergono le criticità evidenziate.</p>

	Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
30	DVA-2017-0005854	Richiesta di valutazione del rischio sanitario e di un monitoraggio dello stato attuale del sistema tangenziale e autostradale.	Come richiesto nella Delibera Regionale, nell'elaborato AMB2002 trasmesso nell'ambito delle integrazioni progettuali trasmesse dalla scrivente in data 21/06/17 sono riportate le valutazioni sull'impatto sanitario nello specifico paragrafo Salute Pubblica, che integrano quanto già riportato nello SIA secondo quanto previsto dalla norma italiana vigente (DPCM 27/12/88) e che sono state concordate con la ASL di competenza.
31	DVA-2017-0005859	richiesta di barriere acustiche sul ponte del fiume Reno nel quartiere di Borgo Panigale/Birra	Il sistema di mitigazioni in progetto che integra le barriere già esistenti sia in termini di estensione, sia in termini di altezza o di elementi aggettanti, garantisce il rispetto dei limiti acustici vigenti esterni ed interni ex DPR 142/04 in tutta l'area interessata dall'intervento di potenziamento, il generale mantenimento del clima acustico attuale negli ambiti già adeguatamente protetti dagli interventi di mitigazione esistenti ed il miglioramento delle prestazioni laddove risultato necessario.
32	DVA-2017-0005869	Moratoria sui lavori di potenziamento e richiesta di valutazione dell'impatto sanitario dell'opera.	Come richiesto nella Delibera Regionale, nell'elaborato AMB2002 trasmesso nell'ambito delle integrazioni progettuali trasmesse dalla scrivente in data 21/06/17 sono riportate le valutazioni sull'impatto sanitario nello specifico paragrafo Salute Pubblica, che integrano quanto già riportato nello SIA secondo quanto previsto dalla norma italiana vigente (DPCM 27/12/88) e che sono state concordate con la ASL di competenza.
33	DVA-2017-0005877	Residente in via don Carlo Gnocchi (interconnessione A13), segnala: 1) limiti di legge del rumore in fascia A sono superiori a quelli della zonizzazione comunale; 2) provvedimenti del Comune sulle limitazioni di traffico urbano non vengono applicati alla tangenziale; 3) rischio di rallentamenti del traffico nel tratto di passaggio da 4 a 3 corsie; 4) richiesta di massime mitigazioni acustiche tecnicamente possibili (vd. galleria San Donnino); 5) richiesta di abbandonare nell'area ex Scarpai il progetto del "Nuovo Centro Ambientale di via Ferrarese" da parte del comune 6) presenza di una fabbrica di vernici	1) Il sistema di mitigazioni in progetto che integra le barriere già esistenti sia in termini di estensione, sia in termini di altezza o di elementi aggettanti, garantisce il rispetto dei limiti acustici vigenti esterni ed interni ex DPR 142/04 all'interno delle fasce di pertinenza autostradali (come previsto dalla normativa vigente), il generale mantenimento del clima acustico attuale negli ambiti già adeguatamente protetti dagli interventi di mitigazione esistenti ed il miglioramento delle prestazioni laddove risultato necessario. 2) Il progetto prevede diversi accorgimenti atti a regolamentare il flusso di traffico su tutto il Sistema Tangenziale: l'applicazione di un limite di velocità pari a 80 km/h, per la fluidificazione del traffico con conseguente minori emissioni di inquinanti legati ai fenomeni di stop&go, la regolamentazione con tutor su tutto il tratto e la realizzazione di un sistema di infomobilità che tramite i pannelli a messaggio variabile indirizzi il traffico sulle diverse alternative di percorso. 3) Lo studio di traffico non evidenzia tali fenomeni. 4) vedi pt. 1 5) Non di competenza della scrivente 6) Non si attendono modifiche al livello di sensibilità al rischio industriale dell'area indotte dal progetto in studio.
34	DVA-2017-0005893	Chiede che venga stralciata dalla perimetrazione delle Aree oggetto di interventi di potenziamento o implementazione di parchi urbani - aree a verde aggiuntive: V23 Parco campo sportivo Croce Coperta, analogamento ai lotti adiacenti al limite settentrionale dell'area stessa, in quanto vi è prevista la realizzazione di un impianto di distribuzione di carburante.	Il progetto di inserimento ambientale è stato ampiamente discusso nell'ambito del Confronto Pubblico tenuto da luglio a dicembre 2016, durante il quale sono state accolte le richieste degli Enti di implementazione e riqualificazione delle aree a verde presenti nell'area. Il parco V23 di Croce Coperta rientra tra gli interventi proposti dal Comune di Bologna e inseriti nel progetto di potenziamento del sistema tangenziale autostradale di Bologna. Si rimanda al Comune di Bologna l'eventuale valutazione della richiesta.
35	DVA-2017-0005928	1 – Indagine delle emissioni attualizzato al 2017 visto che sono in programma. L'indagine la si richiede prima che l'opera però venga	1 - Le indagini sono state eseguite nelle modalità, tempi e ubicazioni indicate nei tavoli tecnici da Comune e ARPAE. Inoltre si rimanda agli specifici elaborati del Piano di Monitoraggio Ambientale trasmessi con le integrazioni progettuali, in cui si prevede l'esecuzione di un monitoraggio che va dalla fase Ante Operam al Post Operam.

5

*[Handwritten signature]*

5

*[Handwritten signatures]*



Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>deliberata.</p> <p>2 – Si chiede un ente “super partes” e non direttamente coinvolto nell’opera come ASPI/Spa che sia titolare dell’indagine emissiva in modo tale da fugare ogni dubbio di liceità dei risultati stessi. Si suggerisce ENEA e ARPAE in quanto titolari di dati e suit di calcolo sufficienti e necessarie al corretto inquadramento ambientale e sull’ impatto sulla salute degli abitanti.</p> <p>3 – In base ai risultati delle indagini e delle simulazioni si potrà decidere sulla idoneità dell’opera che si ribadisce essere inserita in un tessuto fortemente urbanizzato dove nei pressi ci sono 14.000 abitanti direttamente coinvolti oltre a scuole, case protette e centri sportivi.</p> <p>4 – Si richiede il NON a procedere dell’attuale progetto poiché i dati del presente documento non mostrano alcun vantaggio in termini emissivi rispetto allo stato “programmatico” Anzi nel caso delle PM10 vi è addirittura un peggioramento</p>	<p>2 - La scrivente ha sempre palesato la disponibilità a rendere accessibili i risultati delle indagini agli Enti competenti. Si specifica che i dati ad oggi rilevati sono stati trasmessi a Comune di BO e ARPAE;</p> <p>3 - I risultati delle simulazioni atmosferiche, tarate sulle indagini disponibili e proiettate agli scenari futuri di progetto, evidenziano livelli di concentrazione inferiori a quelli dello scenario programmatico, confermando quindi i benefici legati all’intervento in progetto.</p> <p>4 - Oltre quanto riportato al punto 3, si specifica che per il PM10 si può evidenziare la sostanziale invarianza nelle concentrazioni tra lo stato di progetto e quello programmatico, coerentemente con i risultati del bilancio emissivo.</p>
36	<p><b>DVA-2017-0005929</b></p> <p>1) La NON realizzazione del terza corsia reale dell’autostrada poiché il corrente sistema dinamico “mostra l’adeguatezza del sistema autostradale nella sua configurazione attuale”</p> <p>2) La NON attuazione dell’allargamento delle complanari poiché rispetto al 1988 prima e fine anni 90 poi quando:” i lavori per l’allargamento in sede del nodo di Bologna fu subito interrotte su sollecitazione dei cittadini, al fine di trovare una soluzione che coniugasse in maniera soddisfacente le ragioni trasportistiche con le nuove esigenze derivanti da una mutata sensibilità ambientale”</p> <p>3) l’inadeguatezza dell’opera soprattutto in termini di riduzione di smog e traffico e di conseguenza della salute pubblica</p> <p>4) La NON realizzazione dell’allargamento della complanare poiché l’aumento di attrattività dell’infrastruttura che è oramai parte integrante del tessuto urbano di Bologna mal si</p>	<p>Con riferimento alla soluzione progettuale di ampliamento alla terza corsia dell’autostrada A14 nel tratto tra Borgo Panigale e S. Lazzaro studiata in passato, si evidenzia che successive valutazioni di opportunità in merito all’approfondimento progettuale del Passante Nord hanno ricondotto il potenziamento dell’A14 a una soluzione meno vincolante per gli assetti infrastrutturali futuri, ossia la “3a corsia dinamica”. Le dinamiche del traffico, soprattutto locale, cioè quello che interessa le carreggiate della tangenziale, e l’abbandono dell’ipotesi Passante Nord, anche in seguito a motivazione di impatto ambientale dettagliate nelle integrazioni al SIA, hanno reso necessario lo sviluppo del progetto del “Passante di Bologna” per ottenere un adeguamento definitivo della capacità dell’A14 e della tangenziale. Inoltre si specifica che l’intervento è oggetto di uno specifico accordo sottoscritto nell’aprile 2016 tra RER, Citta Metropolitana, Comune di BO, Ministero Infrastrutture e ASPI. Come previsto dalla normativa nazionale per le opere pubbliche, il progetto sarà sottoposto alla Conferenza di Servizi a cui parteciperanno tutti gli Enti coinvolti nel procedimento e, una volta approvata l’iniziativa, gli Enti dovranno procedere all’adeguamento dei piani urbanistici. Nel SIA e nelle integrazioni sono stati studiati e approfonditi gli impatti ambientali della fase di cantiere e di esercizio dell’infrastruttura e definiti i sistemi di mitigazione da realizzare. Inoltre si evidenzia come l’intervento e le mitigazioni inserite in progetto portino a un miglioramento della situazione attuale per l’esposizione dei cittadini al rumore e agli agenti atmosferici.</p>

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	coniuga con l'obiettivo di riduzione del 20% dei flussi di traffico verso il centro cittadino.	
37 DVA-2017-0005930	<p>1) La sospensione del procedimento per inadempienza alla normativa riguardante l'effettiva partecipazione del pubblico al processo decisionale e/o per la mendacità delle dichiarazioni fatte dalla proponente nell'elaborato AMB500 laddove si afferma che il progetto in esame è il risultato di un lungo confronto "a monte".</p> <p>2) La formulazione di alternative diverse all'allargamento per la soluzione del problema, Le differenti opzioni progettuali, compresa l'opzione zero, devono essere effettivamente e facilmente comparabili</p> <p>3) L'avvio di un processo partecipato per l'individuazione della soluzione migliore affinché gli abitanti dei quartieri interessati dal progetto ("pubblico interessato") e coinvolti dagli effetti ambientali dell'opera possano comprendere e valutare opportunità e rischi delle opzioni presentate, e scegliere liberamente la più adatta.</p> <p>4) L'avvio di un processo partecipato per la progettazione delle opere di compensazione e mitigazione relativamente all'opzione scelta, attuato mediante il supporto effettivo e continuo dei tecnici comunali dei settori coinvolti</p>	<p>1) Su iniziativa della scrivente e in base agli Accordi con le Istituzioni, il progetto è stato ampiamente discusso nell'ambito del Confronto Pubblico tenuto da luglio a dicembre 2016, durante il quale sono state accolte, laddove possibile, le richieste degli Enti e dei cittadini. Inoltre, come previsto dalla normativa vigente, nell'ambito della procedura di VIA il progetto è stato pubblicato, dandone avviso a mezzo stampa, per la consultazione e relative osservazioni dei cittadini e degli Enti interessati.</p> <p>2) Nello SIA è riportata l'analisi delle alternative progettuali analizzate nel corso degli ultimi anni in merito alla risoluzione del Nodo di Bologna. Nello specifico sono state riportate le valutazioni dal punto di vista trasportistico, ambientale e strategico in merito alla soluzione del Passante Nord con banalizzazione del sistema autostradale/tangenziale esistente, studiata da ASPI, e del Passante Sud, come ipotizzato dagli studi della Città Metropolitana. Dagli studi sono emerse le notevoli criticità strutturali sulla soluzione complessiva del previsto sistema tangenziale/autostradale e la non risoluzione della problematica trasportistica della tangenziale di Bologna. Al fine di risolvere le criticità trasportistiche di livello nazionale e di migliorare l'accessibilità viaria di livello metropolitano è stato stipulato un nuovo accordo nell'aprile del 2016 che prevede il potenziamento in sede a tre corsie per senso di marcia più emergenza sia dell'A14 che della tangenziale, prevedendo per quest'ultima altresì un tratto a quattro corsie per senso di marcia più emergenza.</p> <p>Inoltre nell'ambito delle integrazioni progettuali, è stata predisposta un approfondimento delle analisi delle alternative (AMB2006) tra la soluzione del Passante Nord e il potenziamento in sede del sistema tangenziale, dalla quale si evince chiaramente come dal punto di vista ambientale e trasportistico, quest'ultima soluzione sia largamente preferibile a quelle di un eventuale decentramento dell'autostrada.</p> <p>3) vd. punto 1</p> <p>4) vd. punto 1</p>
38 DVA-2017-0005931	<p>1) La sospensione del procedimento per incoerenza fra premesse, legislazione esistente e soluzione progettuale proposta.</p> <p>2) Una campagna di ascolto delle istanze e preoccupazioni delle comunità residenti nelle aree interessate</p> <p>3) Una campagna di monitoraggio dell'inquinamento ambientale ed acustico adeguata ed efficace</p> <p>4) Il pronunciamento di incompatibilità e l'eventuale adozione di una soluzione alternativa all'allargamento qualora le campagne di monitoraggio mostrassero, come prevedibile, soglie di inquinamento già ora non sostenibili, o qualora le previsioni a esercizio del</p>	<p>1) L'intervento è oggetto di uno specifico accordo sottoscritto nell'aprile 2016 tra RER, Città Metropolitana, Comune di BO, Ministero Infrastrutture e ASPI. Inoltre si fa presente che, come previsto dalla normativa nazionale per le opere pubbliche, una volta ottenuta la compatibilità ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente e successivamente l'approvazione in sede di Conferenza dei Servizi, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti potrà sancire l'Intesa Stato-Regione che approva la localizzazione dell'iniziativa, e di conseguenza dovranno essere aggiornati tutti i piani territoriali e comunali;</p> <p>2) Su iniziativa della scrivente e in base agli Accordi con le Istituzioni, il progetto è stato ampiamente discusso nell'ambito del Confronto Pubblico tenuto da luglio a dicembre 2016, durante il quale sono state accolte, laddove possibile, le richieste degli Enti e dei cittadini. Inoltre, come previsto dalla normativa vigente, nell'ambito della procedura di VIA il progetto è stato pubblicato, dandone avviso a mezzo stampa, per la consultazione e relative osservazioni dei cittadini e degli Enti interessati.</p> <p>3) Oltre alle indagini ambientale già eseguite per la redazione del progetto, nel progetto definitivo pubblicato e nelle successive integrazioni sono riportati specifici elaborati del Piano di Monitoraggio Ambientale, in cui si prevede l'esecuzione di un monitoraggio che va dalla fase Ante Operam al Post Operam.</p> <p>4) I risultati delle simulazioni atmosferiche, tarate sulle indagini disponibili e proiettate agli scenari futuri di progetto, evidenziano livelli di concentrazione</p>

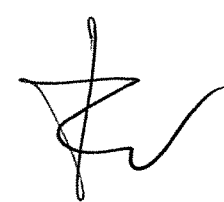
Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>proponente fossero potenzialmente confutabili, da altri studi come da ipotesi di scenario alternative.</p> <p>5) Il pronunciamento di incompatibilità e l'eventuale adozione di una soluzione alternativa all'allargamento qualora la campagna di ascolto rivelasse l'impossibilità per le comunità coinvolte di accettare il progetto.</p> <p>6) La formulazione di alternative diverse all'allargamento per la soluzione del problema, Le differenti opzioni progettuali, compresa l'opzione zero, devono essere effettivamente e facilmente comparabili.</p> <p>7) La seria valutazione di una soluzione alternativa all'allargamento, capace di fluidificare il traffico veicolare ma rispettosa dell'ambiente e della salute dei suoi abitanti. Una soluzione che sia maggiormente REVERSIBILE e con inferiore impatto ambientale.</p> <p>8) L'avvio di un processo partecipato per l'individuazione della soluzione migliore affinché gli abitanti dei quartieri interessati dal progetto (= "pubblico interessato") e coinvolti dagli effetti ambientali dell'opera possano comprendere e valutare opportunità e rischi delle opzioni presentate, e scegliere liberamente la più adatta.</p> <p>9) L'avvio di un processo partecipato per la progettazione delle opere di compensazione e mitigazione relativamente all'opzione scelta, attuato mediante il supporto effettivo e continuo dei tecnici comunali dei settori coinvolti</p>	<p>inferiori a quelli dello scenario programmatico, confermando quindi i benefici legati all'intervento in progetto. Nello SIA e nelle integrazioni progettuali sono state valutate anche le alternative progettuali.</p> <p>5) vd. punto 2</p> <p>6) Nello SIA è riportata l'analisi delle alternative progettuali analizzate nel corso degli ultimi anni in merito alla risoluzione del Nodo di Bologna. Nello specifico sono state riportate le valutazioni dal punto di vista trasportistico, ambientale e strategico in merito alla soluzione del Passante Nord con banalizzazione del sistema autostradale/tangenziale esistente, studiata da ASPI, e del Passante Sud, come ipotizzato dagli studi della Città Metropolitana. Dagli studi sono emerse le notevoli criticità strutturali sulla soluzione complessiva del previsto sistema tangenziale/autostradale e la non risoluzione della problematica trasportistica della tangenziale di Bologna. Al fine di risolvere le criticità trasportistiche di livello nazionale e di migliorare l'accessibilità viaria di livello metropolitano è stato stipulato un nuovo accordo nell'aprile del 2016 che prevede il potenziamento in sede a tre corsie per senso di marcia più emergenza sia dell'A14 che della tangenziale, prevedendo per quest'ultima altresì un tratto a quattro corsie per senso di marcia più emergenza.</p> <p>Inoltre nell'ambito delle integrazioni progettuali, è stata predisposta un approfondimento delle analisi delle alternative (AMB2006) tra la soluzione del Passante Nord e il potenziamento in sede del sistema tangenziale, dalla quale si evince chiaramente come dal punto di vista ambientale e trasportistico, quest'ultima soluzione sia largamente preferibile a quelle di un eventuale decentramento dell'autostrada.</p> <p>7) vd. punto 6</p> <p>8) vd. punto 2</p> <p>9) vd. punto 2</p>
39	<p><b>DVA-2017-0005932</b></p> <p>1) La sospensione del procedimento per incoerenza fra premesse, legislazione esistente</p> <p>2) La sospensione del procedimento per incompletezza delle analisi e macroscopici errori nelle stesse, con conseguente inadeguatezza delle soluzioni progettuali.</p> <p>3) Una campagna di monitoraggio dell'inquinamento acustico efficace</p> <p>4) Una campagna di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico di lungo periodo ed</p>	<p>vedere punti analoghi della DVA-2017-0005931 per quanto riguarda il punto 5 si fa presente che su tutto il territorio nazionale Autostrade per l'Italia ha procedure apposite per la gestione dei rischi in caso di incidente</p>

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>efficace</p> <p>5) Uno studio dei rischi dell'infrastruttura a regime in caso di incidenti e un piano della gestione degli stessi</p> <p>6) La seria valutazione di una soluzione alternativa all'allargamento, capace di fluidificare il traffico veicolare ma rispettosa dell'ambiente e della salute dei suoi abitanti. Una soluzione che sia maggiormente REVERSIBILE e con inferiore impatto ambientale.</p> <p>7) Il pronunciamento di incompatibilità e l'eventuale adozione di una soluzione alternativa all'allargamento qualora le campagne di monitoraggio mostrassero, come prevedibile, soglie di inquinamento già ora non sostenibili, o qualora le previsioni a esercizio del proponente fossero potenzialmente confutabili, da altri studi come da ipotesi di scenario alternative.</p> <p>8) Il pronunciamento di incompatibilità e l'eventuale adozione di una soluzione alternativa all'allargamento qualora lo studio dei rischi a regime rivelasse l'incompatibilità della soluzione progettuale complessiva o di qualsiasi suo elemento specifico (in particolare relativo alle misure di contenimento dell'inquinamento acustico) con la sicurezza dell'ambiente e dei suoi abitanti, costringendo il progetto a modifiche non concordate con le amministrazioni o segnalate ai cittadini.</p>	
40	<p><b>DVA-2017-0005933</b></p> <p>1) La sospensione del procedimento per incoerenza fra premesse, legislazione esistente</p> <p>2) La sospensione del procedimento per incompletezza delle analisi e macroscopici errori nelle stesse, con conseguente inadeguatezza delle soluzioni progettuali.</p> <p>3) Una campagna di monitoraggio dell'inquinamento ambientale ed acustico adeguata ed efficace</p> <p>4) Il pronunciamento di incompatibilità e l'eventuale adozione di una soluzione alternativa all'allargamento</p>	vedere punti analoghi della DVA-2017-0005931

5  
  

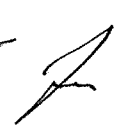

5

Fr



2 M





Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>qualora le campagne di monitoraggio mostrassero, come prevedibile, soglie di inquinamento già ora non sostenibili, o qualora le previsioni a esercizio del proponente fossero potenzialmente confutabili, da altri studi come da ipotesi di scenario alternative.</p> <p>5) La formulazione di alternative diverse all'allargamento per la soluzione del problema, Le differenti opzioni progettuali, compresa l'opzione zero, devono essere effettivamente e facilmente comparabili</p> <p>6) La seria valutazione di una soluzione alternativa all'allargamento, capace di fluidificare il traffico veicolare ma rispettosa dell'ambiente e della salute dei suoi abitanti. Una soluzione che sia maggiormente REVERSIBILE e con inferiore impatto ambientale.</p> <p>7) L'avvio di un processo partecipato per l'individuazione della soluzione migliore affinché gli abitanti dei quartieri interessati dal progetto (= "pubblico interessato") e coinvolti dagli effetti ambientali dell'opera possano comprendere e valutare opportunità e rischi delle opzioni presentate, e scegliere liberamente la più adatta.</p>	
41 DVA-2017-0005937	<p>1-Il progetto è in contrasto con gli strumenti territoriali, di settore ed urbanistici</p> <p>2-Il progetto dovrebbe essere sottoposto a VAS insieme agli altri interventi sulla viabilità, in corso di valutazione, connessi al progetto del Passante</p> <p>3-opposizione all'allargamento a 4 corsie nel tratto compreso tra l'uscita 6 e l'uscita 8</p> <p>4-realizzare sistema di infomobilità per indirizzare la mobilità dei veicoli in rapporto ai flussi di traffico rilevati sulla Tangenziale</p> <p>5-riduzione permanente della velocità massima in tangenziale e in autostrada (80 km/h e 100km/h).</p> <p>6-si richiede monitoraggio per diversi mesi sui livelli di inquinamento dell'aria e delle emissioni acustiche nelle zone limitrofe all'asse tangenziale-</p>	<p>1- L'intervento è oggetto di uno specifico accordo sottoscritto nell'aprile 2016 tra RER, Città Metropolitana, Comune di BO, Ministero Infrastrutture e ASPI. Inoltre si fa presente che, come previsto dalla normativa nazionale per le opere pubbliche, una volta ottenuta la compatibilità ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente e successivamente l'approvazione in sede di Conferenza dei Servizi, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti potrà sancire l'Intesa Stato-Regione che approva la localizzazione dell'iniziativa, e di conseguenza dovranno essere aggiornati tutti i piani territoriali e comunali;</p> <p>2-L'intervento non è assoggettato a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 6, comma 12, del D. Lgs 152/06</p> <p>3-il progetto di allargamento a 4 corsie nel tratto deriva dalle considerazioni trasportistiche riportate negli elaborati progettuali (ATR0001) e dalle necessità espresse dagli Enti;</p> <p>4-nel progetto è prevista la realizzazione di un sistema di infomobilità interattiva (OPT1501) mediante la realizzazione di PMV</p> <p>5-il limite di velocità sarà pari a 80km/h in tangenziale e 110km/h in autostrada</p> <p>6-7-oltre al monitoraggio già eseguito ai fini della progettazione, in progetto si prevede l'esecuzione di un Piano di Monitoraggio Ambientale presentato nelle integrazioni al progetto, distinto nelle fasi di Ante Operam, Corso d'Opera e post Operam (riferimento elaborati MAM010-014)</p> <p>8-precedenti studi specialistici sulla materia (A14) hanno determinato l'inefficacia di tali provvedimenti</p> <p>9-le valutazioni modellistiche atmosferiche evidenziano nello scenario progettuale un miglioramento della qualità dell'aria attuale (AMB0201)</p>

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>autostrada</p> <p>7-monitoraggio quotidiano dei livelli di inquinamento dell'aria e delle emissioni acustiche nelle zone limitrofe all'asse tangenziale-autostrada</p> <p>8-riafaltatura con materiali in grado di abbattere, attraverso un processo di fotocatalisi, le emissioni dei veicoli in transito</p> <p>9-l'edificazione di tratti in galleria (Borgo Panigale, Croce Coperta, San Donnino e Croce del Biacco), installando all'interno di tali condotti impianti in grado di filtrare gli inquinanti senza diffonderli all'esterno</p> <p>10-il consolidamento delle barriere antirumore esistenti nei tratti non soggetti all'edificazione delle nuove gallerie indicate</p> <p>11-l'estensione o il consolidamento di una fascia di rinaturalizzazione ed ambientazione con adeguata piantumazione, selezionando le essenze vegetali</p>	<p>10-Il sistema di mitigazioni in progetto che integra le barriere già esistenti sia in termini di estensione, sia in termini di altezza o di elementi aggettanti, garantisce il rispetto dei limiti acustici vigenti esterni ed interni ex DPR 142/04 in tutta l'area interessata dall'intervento di potenziamento, il generale mantenimento del clima acustico attuale negli ambiti già adeguatamente protetti dagli interventi di mitigazione esistenti ed il miglioramento delle prestazioni laddove risultato necessario</p> <p>11-si rimanda alle tavole di progetto come integrate a seguito delle richieste della regione (richieste da 4.77 a 4.90). Il sistema mitigativo e compensativo del progetto del Passante di Bologna nasce da un confronto serrato con gli enti locali che hanno individuato gli ambiti prioritari di intervento (parchi, fasce boscate, piste ciclabili, attrezzature urbane), andando persino oltre i 130 ha, definiti nell'Accordo di aprile 2016.</p> <p>Il progetto di inserimento ambientale prevede, a compensazione e mitigazione degli impatti ambientali e dell'abbattimento di bosco previsti dal progetto, i seguenti interventi vegetazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree di potenziamento/ampliamento dei parchi urbani: 56,50ha</li> <li>- Aree per la forestazione urbana (Aree comunali + aree ASP1): 39,80ha</li> <li>- Aree vegetate per la riqualifica di svincoli e rampe: 44,62ha</li> <li>- Filari arborei e arbustivi per la mitigazione dell'infrastruttura: 2,55ha</li> </ul> <p>Totale aree di intervento 143,46ha</p> <p>Il progetto prevede ha 43,45 di bosco come compensazione della superficie di 16ha di bosco abbattuto.</p>
42	<p><b>DVA-2017-0005979</b></p> <p>Si richiede realizzazione di interventi di abbattimento dell'inquinamento acustico a protezione degli insediamenti abitativi siti in prossimità della fermata SFM Casteldebole</p>	<p>Il tratto indicato non rientra nell'ambito dell'iniziativa. In ogni caso si segnala che rientra nel Piano di Risanamento Acustico, il cui piano di dettaglio della tratta, è stato presentato al Comune di Bologna presso il quale è possibile consultare gli elaborati specifici.</p>
43	<p><b>DVA-2017-0005981</b></p> <p>a) ASSETTO E ACCESSIBILITA' DELLA GALLERIA FONICA SAN DONNINO E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE TRA IL PASSANTE ED IL PARCO PUBBLICO DELL'ARBORETO vedere richieste di dettaglio</p> <p>b) MITIGAZIONI ACUSTICHE NEL TRATTO DEL PASSANTE URBANO TRA SVINCOLO 8 E PONTE DI VIA SAN DONATO</p> <p>c) ASSETTO DEL VERDE E FASCE BOSCATE PROSPICIENTI IL PASSANTE DI BOLOGNA NELL'AMBITO DEL QUARTIERE SAN DONATO -SAN VITALE vedere richieste di dettaglio</p> <p>d) NUOVO ASSETTO INFRASTRUTTURALE VIA SAN DONATO E DEGLI SVINCOLI 9 E 10 DELLA</p>	<p>a) Nelle integrazioni progettuali trasmesse in data 21/06/2017 è stata aggiornata la tavola AUA0660-1 in cui è rappresentato il collegamento richiesto.</p> <p>b) Le mitigazioni acustiche previste nel PD nel tratto tra lo svincolo 8 e il cavalcavia di via San Donato, unitamente alla chiusura delle rampe sud dello svincolo 9, consentono di raggiungere il rispetto dei limiti acustici vigenti e di migliorare complessivamente il clima acustico dell'area.</p> <p>c) si rimanda alle tavole di progetto come integrate a seguito delle richieste della regione (richieste da 4.77 a 4.90). Il sistema mitigativo e compensativo del progetto del Passante di Bologna nasce da un confronto serrato con gli enti locali che hanno individuato gli ambiti prioritari di intervento (parchi, fasce boscate, piste ciclabili, attrezzature urbane), andando persino oltre i 130 ha, definiti nell'Accordo di aprile 2016.</p> <p>Il progetto di inserimento ambientale prevede, a compensazione e mitigazione degli impatti ambientali e dell'abbattimento di bosco previsti dal progetto, i seguenti interventi vegetazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree di potenziamento/ampliamento dei parchi urbani: 56,50ha</li> <li>- Aree per la forestazione urbana (Aree comunali + aree ASP1): 39,80ha</li> <li>- Aree vegetate per la riqualifica di svincoli e rampe: 44,62ha</li> <li>- Filari arborei e arbustivi per la mitigazione dell'infrastruttura: 2,55ha</li> </ul> <p>Totale aree di intervento 143,46ha</p> <p>Il progetto prevede ha 43,45 di bosco come compensazione della superficie di 16ha di bosco abbattuto.</p> <p>d) Il progetto definitivo prevede la chiusura della rampa sud dello svincolo 9 così come richiesto dai cittadini. Relativamente invece al prolungamento della</p>

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>TANGENZIALE vedere richieste di dettaglio</p> <p>e) ASSETTO URBANISTICO E INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E DELLE OPERE A VERDE NELL'AMBITO URBANO DELLA "PORTA SAN DONNINO" esteso anche al tratto della via san Donato tra via Zagabria e sottopassi ferroviari attraverso Laboratori di progettazione partecipato</p>	<p>galleria antifonica, si specifica che le mitigazione acustica prevista nel PD unitamente alla chiusura delle rampe di cui sopra consentono di raggiungere il rispetto dei limiti vigenti per tutto l'abitato di San Donnino, garantendo sempre un significativo miglioramento del clima acustico dell'area e di ricucire il quartiere grazie alle aree a verde progettate, allo spazio pubblico di connessione sopraelevato (consente di ricucire il territorio modificandone il paesaggio) e alla riqualificazione di Via San Donato con marciapiedi e pista ciclopedonale.</p> <p>e) gli interventi sia acustici che vegetazionali previste in progetto, rispondono alle necessità di mitigazione dell'infrastruttura nonché agli Accordi specifici sottoscritti con le Istituzioni</p>
44	<p><b>DVA-2017-0005982</b></p> <p>1-valutare e approfondire ulteriormente migliori progettuali relativamente allo svincolo 6 (Corticella-Croce Coperta), allo svincolo 9 (San Donato), allo svincolo 10 (Roveri), e al nuovo svincolo Lazzaretto</p> <p>2-Va evitato che le radiali come San Donato, Corticella, Zanardi, Massarenti e Triumvirato siano appesantite di traffico indotto e/o utilizzate impropriamente come strade di scorrimento e attraversamento</p> <p>3-In merito al verde pubblico sia realizzata l'intera dotazione di 130 ettari di verde, che il verde nuovo sia effettivamente aggiuntivo</p> <p>4-potenziamento delle barriere fonoassorbenti, delle gallerie ecologiche e delle fasce alberate</p> <p>5-siano adottati e rispettati i più cautelativi e tutelanti limiti di impatto acustico già impiegati per la "Terza corsia dinamica". Si chiede infine che venga garantito il rispetto dei valori limite sul clima acustico nei recettori sensibili</p> <p>6-sia dimostrato inequivocabilmente che a opera realizzata vi sarà un miglioramento complessivo delle condizioni ambientali (smog e rumore)</p> <p>7-il SIA venga fortemente integrato e approfondito nell'analisi della componente della salute pubblica</p> <p>8-ulteriori e nuovi dati sull'inquinamento ante operam e la predisposizione del Piano di monitoraggio ambientale in opera e post operam</p> <p>9-monitoraggio ambientale post</p>	<p>1-Nell'ambito delle integrazioni progettuali trasmesse dalla scrivente in data 21/06/2017 sono state valutate modifiche migliorative negli ambiti segnalati, anche in base alle richieste specifiche formulate dagli Enti. A tal proposito si rimanda all'elaborato AMB2002 prodotto in risposta alle richieste della Regione Emilia Romagna.</p> <p>2-il progetto prevede la realizzazione di opere urbane volte a migliorare le condizioni attuali delle viabilità locali di adduzione al sistema tangenziale autostradale.</p> <p>3-Il sistema mitigativo e compensativo del progetto del Passante di Bologna nasce da un confronto serrato con gli enti locali che hanno individuato gli ambiti prioritari di intervento (parchi, fasce boscate, piste ciclabili, attrezzature urbane), andando persino oltre i 130 ha, definiti nell'Accordo di aprile 2016.</p> <p>Il progetto di inserimento ambientale prevede, a compensazione e mitigazione degli impatti ambientali e dell'abbattimento di bosco previsti dal progetto, i seguenti interventi vegetazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree di potenziamento/ampliamento dei parchi urbani: 56,50ha</li> <li>- Aree per la forestazione urbana (Aree comunali + aree ASPI): 39,80ha</li> <li>- Aree vegetate per la riqualifica di svincoli e rampe: 44,62ha</li> <li>- Filari arborei e arbustivi per la mitigazione dell'infrastruttura: 2,55ha</li> </ul> <p>Totale aree di intervento 143,46ha</p> <p>Il progetto prevede ha 43,45 di bosco come compensazione della superficie di 16ha di bosco abbattuto.</p> <p>4-Le mitigazioni acustiche previste nel Progetto Definitivo (barriere acustiche, gallerie e interventi diretti sugli edifici) consentono di raggiungere il rispetto dei limiti acustici vigenti e di migliorare complessivamente il clima acustico dell'area.</p> <p>5-Come ulteriore obiettivo di qualità, le mitigazioni sono state dimensionate non solo per il rispetto dei limiti normativi ma anche per garantire il non peggioramento della situazione attuale. Si evidenzia infatti che la verifica dello studio acustico con riferimento ai limiti del decreto di VIA 5370 del 4 ottobre 2000, evidenzia il sostanziale rispetto di tali limiti, risultando conforme per il 95% dei ricettori. Anche con riferimento alle prime classi, ovvero ai ricettori sensibili quali scuole, ospedali, case di cura e di riposo presenti nell'area, il progetto si è posto come obiettivo il rispetto dei limiti normativi del DPR 142/04, mettendo in campo il massimo sforzo mitigativo con barriere di tipologie fuori standard che arrivano in alcuni casi ad altezze di 8 m con 5 m di sbarraccio; laddove i limiti in facciata non siano tecnicamente conseguibili si procederà ad interventi diretti sui recettori, assicurando i limiti previsti dall'art. 6 dello stesso DPR 142/04.</p> <p>6-Si rimanda alle valutazioni eseguite nello SIA e nelle integrazioni progettuali e agli esiti delle indagini previste nel piano di monitoraggio ambientale</p> <p>7-Si rimanda all'elaborato AMB2002 prodotto in risposta alle richieste della Regione Emilia Romagna (capitolo Salute Pubblica 4.91-4.94)</p> <p>8-9-Si rimanda all'elaborato AMB2002 prodotto in risposta alle richieste della Regione Emilia Romagna (capitolo PMA 5.1-5.23)</p>



Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
	<p>operam sia previsto per una durata di almeno 10 anni</p> <p>10-sorveglianza sanitaria sulla salute pubblica procedendo~ in accordo con AUSL</p> <p>11-costituire e avviare l'Osservatorio ambientale e sanitario</p> <p>12-obbligo di eseguire tutti gli interventi correttivi e integrativi valutati come necessari a seguito del monitoraggio post operam</p> <p>13-miglioramento interventi di ricucitura urbana, della tutela ambientale, paesaggistica e ciclopedonale</p> <p>14-attenzione alla fase di cantierizzazione e alle richieste in deroga per il rumore, ridurre al minimo l'utilizzo di terreno vergine/agricolo a/servizio del cantiere, evitare forti ricadute sulla viabilità ordinaria</p> <p>15-punti diffusi di ascolto e informazione</p> <p>16-contemporaneità del cantiere rispetto alla realizzazione delle opere di adduzione</p> <p>17-Assicurare i controlli in corso d'opera da parte della Polizia Municipale</p>	<p>12-In caso di rilievi di anomalie durante il monitoraggio post operam si procederà a valutare possibili soluzioni integrative delle mitigazioni</p> <p>13-Si rimanda agli specifici capitoli dell'elaborato AMB2002 prodotto in risposta alle richieste della Regione Emilia Romagna</p> <p>14-E' stato eseguito uno specifico approfondimento relativo alle mitigazioni ambientali in fase di cantiere a protezione dei ricettori; in particolare per il rumore, vista la peculiarità dell'ambito di lavoro, sono state studiate soluzioni che consentono il mantenimento delle barriere acustiche esistenti fino alla realizzazione delle nuove mitigazioni e l'istallazione di barriere acustiche mobili a protezione dalle lavorazioni. In merito all'ubicazione delle aree di cantiere e nello specifico dell'area CB01, nelle integrazioni progettuali (AMB2002), la scrivente ha valutato una alternativa di localizzazione che consente non solo di mantenere tutta l'area boschiva esistente, ma anche di svolgere la stabilizzazione a calce in un'area dedicata a nord dell'infrastruttura anziché in situ. Al riguarda si evidenzia che tale area si trova in posizione strategica in quanto ha un accesso diretto sulla tangenziale, quindi i transiti non interessano la viabilità locale, inoltre è caratterizzata da una scarsa presenza di ricettori nelle vicinanze (150m).</p> <p>16-il cronoprogramma della realizzazione delle opere di viabilità urbana sarà approfondito nell'ambito della successiva procedura di conferenza di servizio;</p> <p>10-11-15-17-Per le richieste di sorveglianza sanitaria, ambientale e di sicurezza stradale, punti di informazione si rimanda agli Enti competenti e alle successive fasi approvative.</p>
45	<p><b>DVA-2017-0005983</b></p> <p>Carenza delle valutazioni trasportistiche, impatti ambientali, salute pubblica, cantierizzazione, necessità di monitoraggio da parte di struttura pubblica.</p>	<p>Nell'ambito delle integrazioni progettuali trasmesse dalla scrivente in data 21/06/2017 sono state approfondite le tematiche segnalate, anche in base alle richieste specifiche formulate dagli Enti. A tal proposito si rimanda all'elaborato AMB2002 prodotto in risposta alle richieste della Regione Emilia Romagna.</p>
46	<p><b>DVA-2017-0006100</b></p> <p>La soppressione dello svincolo "4" della tangenziale carica eccessivamente lo svincolo "4bis" si richiede la possibilità di prevedere la realizzazione di uno svincolo autostradale appositamente dedicato all'aeroporto interferenza con regimazione acqua parcheggio aeroportuale venga realizzato un nuovo sottopasso su via del Triumvirato per pista ciclabile aeroporto</p>	<p>Nell'ambito dell'accordo sottoscritto nell'aprile 2016 tra RER, Città Metropolitana, Comune di BO, Ministero Infrastrutture e ASPI, e nel verbale conclusivo del Comitato di Monitoraggio post Confronto Pubblico di dicembre 2016, sono specificati gli interventi sugli svincoli nonché il nuovo svincolo di Lazzaretto, richiesto dagli Enti locali e su cui sono stati eseguiti specifici approfondimenti trasportistici.</p> <p>Per quanto riguarda l'interferenza con le acque del parcheggio aeroportuale si rimanda alla successiva fase approvativa di CdS.</p> <p>E' in corso di valutazione la fattibilità di un nuovo sottopasso ciclabile a via del Triumvirato.</p>
47	<p><b>DVA-2017-0006159</b></p> <p>carenze del progetto trasportistiche e geologiche necessità di analisi di alternative di progetto in particolare per passante est-ovet</p>	<p>Si rimanda all'elaborato AMB2002 prodotto in risposta alle richieste della Regione Emilia Romagna.</p> <p>Nello SIA è riportata l'analisi delle alternative progettuali analizzate nel corso degli ultimi anni in merito alla risoluzione del Nodo di Bologna. Nello specifico sono state riportate le valutazioni dal punto di vista trasportistico, ambientale e strategico in merito alla soluzione del Passante Nord con banalizzazione del sistema autostradale/tangenziale esistente, studiata da ASPI, e del Passante Sud, come ipotizzato dagli studi della Città Metropolitana. Dagli studi sono emerse le notevoli criticità strutturali sulla soluzione complessiva del previsto sistema tangenziale/autostradale e la non risoluzione della problematica trasportistica della tangenziale di Bologna. Al</p>

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
		<p>fine di risolvere le criticità trasportistiche di livello nazionale e di migliorare l'accessibilità viaria di livello metropolitano è stato stipulato un nuovo accordo nell'aprile del 2016 che prevede il potenziamento in sede a tre corsie per senso di marcia più emergenza sia dell'A14 che della tangenziale, prevedendo per quest'ultima altresì un tratto a quattro corsie per senso di marcia più emergenza.</p> <p>Inoltre nell'ambito delle integrazioni progettuali, è stata predisposta un approfondimento delle analisi delle alternative (AMB2006) tra la soluzione del Passante Nord e il potenziamento in sede del sistema tangenziale, dalla quale si evince chiaramente come dal punto di vista ambientale e trasportistico, quest'ultima soluzione sia largamente preferibile a quelle di un eventuale decentramento dell'autostrada.</p>
48	<p><b>DVA-2017-0006359</b></p> <p>Le osservazioni sono state integralmente recepite nella richiesta di integrazioni della regione ai seguenti punti:                      ponte people mover: 3.3                      ciclabili: da 3.6 a 3.6.13                      verde: da 4.77 a 4.90</p>	<p>Si rimanda all'elaborato AMB2002 prodotto in risposta alle richieste della Regione Emilia Romagna.</p>
49	<p><b>DVA-2017-0006381</b></p> <p>Proposta progettuale alternativa con unificazione delle corsie senza banalizzazione e critica al progetto in termini di analisi costi/benefici</p>	<p>Nello SIA è riportata l'analisi delle alternative progettuali analizzate nel corso degli ultimi anni in merito alla risoluzione del Nodo di Bologna. Nello specifico sono state riportate le valutazioni dal punto di vista trasportistico, ambientale e strategico in merito alla soluzione del Passante Nord con banalizzazione del sistema autostradale/tangenziale esistente, studiata da ASPI, e del Passante Sud, come ipotizzato dagli studi della Città Metropolitana. Dagli studi sono emerse le notevoli criticità strutturali sulla soluzione complessiva del previsto sistema tangenziale/autostradale e la non risoluzione della problematica trasportistica della tangenziale di Bologna. Al fine di risolvere le criticità trasportistiche di livello nazionale e di migliorare l'accessibilità viaria di livello metropolitano è stato stipulato un nuovo accordo nell'aprile del 2016 che prevede il potenziamento in sede a tre corsie per senso di marcia più emergenza sia dell'A14 che della tangenziale, prevedendo per quest'ultima altresì un tratto a quattro corsie per senso di marcia più emergenza.</p> <p>Inoltre nell'ambito delle integrazioni progettuali, è stata predisposta un approfondimento delle analisi delle alternative (AMB2006) tra la soluzione del Passante Nord e il potenziamento in sede del sistema tangenziale, dalla quale si evince chiaramente come dal punto di vista ambientale e trasportistico, quest'ultima soluzione sia largamente preferibile a quelle di un eventuale decentramento dell'autostrada.</p>
50	<p><b>DVA-2017-6386</b></p> <p>vedere n.28 (DVA-2017-0005845)</p>	<p>vedere DVA-2017-0005845</p>
51	<p><b>DVA-2017-6388</b></p> <p>vedere n.28 (DVA-2017-0005845)</p>	<p>vedere DVA-2017-0005845</p>
52	<p><b>DVA-2017-6741</b></p> <p>vedere DVA-2017-5859</p>	<p>vedere DVA-2017-5859</p>
53	<p><b>DVA-2017-7958</b></p> <p>Impatto dell'ampliamento in termini di rumore, qualità dell'aria, corsie di lunghezza ridotta e impatti durante i lavori. Richiesta di delocalizzare residenze ed attività al margine dell'autostrada per lasciare una fascia di 250 m libera per lato da destinare a fascia boscata non edificabile.</p>	<p>Nell'ambito dello SIA e delle integrazioni progettuali trasmesse dalla scrivente in data 21/06/2017 sono state approfondite tutte le tematiche segnalate, anche in base alle richieste specifiche formulate dagli Enti. A tal proposito si rimanda all'elaborato AMB2002 prodotto in risposta alle richieste della Regione Emilia Romagna.</p> <p>Le valutazioni ambientali e trasportistiche eseguite confermano un generale e diffuso miglioramento delle condizioni attuali, grazie alla fluidificazione del traffico sia del sistema tangenziale/autostradale che in ambito urbano e alle imponenti misure mitigative previste in progetto in termini di inserimento ambientale, vegetazionale, acustico e architettonico.</p>
54	<p><b>DVA-2017-8185</b></p> <p>Risposta del Comune ad una lettera dell'ordine dei medici. Manca allegato</p>	<p>Non di competenza della scrivente</p>
55	<p><b>DVA-2017-8264</b></p> <p>1) L'area di cantiere e la relativa tempistica lavori risultano incompatibili con i piani di riqualificazione della Fiera</p>	<p>Le richieste formulate si ritengono superate a seguito degli incontri tecnici avuti con l'Ente. Si rimanda all'elaborato AMB2002 prodotto in risposta alle richieste della Regione Emilia Romagna inviata in data 21/6/17 ed in particolare al punto 3.31.</p>

Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione	
	<p>2) Il cantiere sovraccarica la viabilità della zona che in occasione delle manifestazioni fieristiche impedisce e/o limita l'utilizzo dell'area Parco Nord come area di parcheggio straordinario per le fiere di maggior afflusso di pubblico.</p> <p>3) Il progetto non prevede un miglioramento della viabilità di uscita dal casello autostradale Bologna Fiera che in occasione delle grandi manifestazioni presenta già forti criticità relativamente ad accesso e deflusso.</p> <p>4) La realizzazione di una corsia autostradale aggiuntiva e il relativo incremento di traffico devono determinare un nuovo disegno della viabilità di connessione al sistema di parcheggio (Michelino I eccetera) e alle arterie stradali (Viale Europa e Via Stalingrado).</p>		
56	DVA-2017-11928	Integrazioni ad alcune richieste della Regione	Si rimanda all'elaborato AMB2002 prodotto in risposta alle richieste della Regione Emilia Romagna inviata in data 21/6/17.
57	DVA-2017-12017	Vedere n.49 (DVA-2017-0006381)	Vedere n.49 (DVA-2017-0006381)
58	DVA-2017-12237	Si confermano e si integrano le osservazioni del 11/03/2017	Vedere n.24 (DVA-2017-0005817)
59	DVA-2017-12552	Vedere n.49 (DVA-2017-0006381)	Vedere n.49 (DVA-2017-0006381)
60	DVA-2017-12669	Prolungamento galleria antifonica fino allo svincolo 8 e realizzazione di pannellature arredate con giardino verticale auto-sostenibile	Vedere n.25 (DVA-2017-0005842)
61	DVA-2017-14342	Preoccupazione per la salute	Nello SIA si evidenzia come l'intervento e le mitigazioni inserite in progetto portino a un miglioramento della situazione attuale per l'esposizione dei cittadini al rumore e agli agenti atmosferici.
62	DVA-2017-15875	Richieste in merito all'ambito San Donnino	La configurazione dello svincolo inserita nel progetto definitivo, anche a seguito delle richieste degli Enti nell'ambito del confronto pubblico, prevede la chiusura delle rampe dello svincolo 9 in carreggiata sud e l'inserimento di tre rotonde di cui una su via Europa e due su via San Donato al fine di potenziare il collegamento della circonvallazione esistente tra Viale Europa e Via San Donato a Nord della tangenziale. Si ritiene che l'accessibilità alla via San Donato da/per la carreggiata sud della Tangenziale mantenga adeguate funzionalità grazie al limitrofo svincolo 8/8 bis su viale Europa. La chiusura parziale dello svincolo alleggerisce via San Donato da parte degli spostamenti di attraversamento non legati alla mobilità del quartiere. Si fa presente che la chiusura dello svincolo sud ha inoltre consentito di creare una continuità paesaggistica e naturale tra il parco di San Donnino e le aree a sud del sistema tangenziale, creando una vasta area a verde a beneficio dell'abitato di San Donato
63	DVA-2017-	1) Eliminazione parcheggio previsto allo svincolo 9	. 1) il Comune di BO nell'ambito delle integrazioni progettuali ha richiesto la realizzazione di un parcheggio per una porzione di spazio ricadente nel cappio

le

US

W

h

h

FM

S

R

SP

21

	<b>Codice</b>	<b>Sintesi richiesta</b>	<b>Controdeduzione</b>
	<b>16143</b>	2) inserire fascia boscare in luogo del parcheggio 3) Prolungamento galleria antifonica fino a svincolo 8 bis	da dismettere; 2) in corrispondenza della rampa dello svincolo 8 bis sud è prevista in progetto una duna verde provvista di fascia di rimboscimento in cui verranno impiantati alberi di dimensioni adeguate e compatibili in termini dimensionali con le indicazioni del codice della strada. Lo strato di usura impiegato nell'ambito dell'intervento sarà di tipo drenante. 3) Relativamente alla mitigazione acustica grazie alla galleria antifonica già prevista nel PD, tra lo svincolo 8 e svincolo 9, unitamente alla chiusura delle rampe in direzione sud dello svincolo 9, si conferma il rispetto dei limiti acustici vigenti e pertanto non sono necessari i prolungamenti
<b>64</b>	<b>DVA-2017-16137</b>	Preoccupazione sulla non considerazione delle osservazioni che vengono rinnovate Prolungamento galleria antifonica fino allo svincolo 8 bis e chiarimenti in merito all'impatto atmosferico sul villaggio Lercaro in corrispondenza degli imbocchi della galleria	Vedere n.24 (DVA-2017-0005817)
<b>65</b>	<b>DVA-2017-16692</b>	Si rinnovano le istanze	Vedere n. 25 (DVA-2017-0005842)
<b>66</b>	<b>DVA-2017-17157</b>	Richiesta di soluzione alternativa (passante SUD) e critiche al progetto	Vedere n.17 (DVA-2017-0005730)
<b>67</b>	<b>DVA-2017-17735</b>	Vedere n.21 (DVA-2017-0005758)	Vedere n.21 (DVA-2017-0005758)
<b>68</b>	<b>DVA-2017-17724</b>	Si allegano studi per l'aeroporto di Bologna.	Come richiesto nella Delibera Regionale, nell'elaborato AMB2002 delle integrazioni progettuali trasmesse dalla scrivente in data 21/06/17, sono riportate le valutazioni sull'impatto sanitario nello specifico paragrafo Salute Pubblica, che integrano quanto già riportato nello SIA secondo quanto previsto dalla norma italiana vigente (DPCM 27/12/88) e che sono state concordate con Vedere n.32 (DVA-2017-0005869)
<b>69</b>	<b>DVA-2017-17895</b>	Richieste del QUARTIERE SAN DONATO-SAN VITALE. Ritengono necessarie misure di mitigazione, monitoraggio, ecc e che il progetto del passante di Bologna venga proposto come progetto integrato che affronta insieme i tre aspetti fondamentali delle opere infrastrutturali, delle mitigazione necessarie e delle qualità urbane, ambientali e paesaggistiche degli ambiti territoriali in cui si colloca	Nell'ambito dello SIA e delle integrazioni progettuali trasmesse dal proponente in data 21/06/2017 sono state approfondite tutte le tematiche segnalate, anche in base alle richieste specifiche formulate dagli Enti. Le valutazioni ambientali e trasportistiche eseguite confermano un generale e diffuso miglioramento delle condizioni attuali, grazie alla fluidificazione del traffico sia del sistema tangenziale/autostradale che in ambito urbano e alle imponenti misure mitigative previste in progetto in termini di inserimento ambientale, vegetazionale, acustico e architettonico.
<b>70</b>	<b>DVA-2017-17994</b>	I cittadini di San Donnino insistono affinché venga effettuata una ricerca approfondita e rigorosa sullo stato attuale della situazione eco-sanitaria lungo tutta la infrastruttura. La recente proposta avanzata dal Comune di Bologna in ambito delle osservazioni di VIA di "aumentare e migliorare il verde" non possa in alcun modo rappresentare la soluzione al problema della tutela della salute	Vedere n. 49 DVA-2017-0006381.

	Codice	Sintesi richiesta	Controdeduzione
		pubblica, ma occorranza ben altri tipi di intervento, sostenibili e strutturali.	
71	DVA-2017-18624	Si chiede di redare le valutazioni acustiche con riferimento alle previsioni del Piano di Zonizzazione Acustica Comunale ed alle previsioni insediative previste dal vigente PSC del Comune di Bologna. Si chiede di prevedere barriere antirumore lungo l'intero tratto della tangenziale tra gli svincoli 12 – Mazzini e 13 – San Lazzaro e sulle corsie di immisione/emissione	Si rimanda al quadro prescrittivo del parere.
72	DVA-2017-18577	Integrano le osservazioni già presentate. Vedere n.49 (DVA-2017-0006381)	Vedere n.49 (DVA-2017-0006381)
73	DVA-2017-18720	vedere n.74 DVA-2017-18942	vedere n.74 DVA-2017-18942
74	DVA-2017-18942	Proposta di una nuova ipotesi progettuale di Passante sud a completamento dell'anello Bolognese con conseguente realizzazione di un'unica grande rotatoria antioraria	Il Passante di Mezzo consiste in un potenziamento di un'infrastruttura esistente, grazie al quale verrà eseguito un progetto di inserimento ambientale e architettonico del nodo Bolognese grazie alla realizzazione di fasce boscate, parchi urbani e barriere acustiche di pregio. Il passante di mezzo, risulta molto meno impattante dal punto di vista ambientale e il più efficace in termini di attrattività e risoluzione delle criticità trasportistiche esistenti del nodo bolognese.
75	DVA-2017-22554	Si ribadiscono le osservazioni già presentate	vedere n.74 DVA-2017-18942

