



Ministero della Transizione Ecologica

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

Sottocommissione VIA

Parere n. 218 del 6 aprile 2021

Progetto:	<p><i>Verifica di assoggettabilità alla VIA</i></p> <p>Progetto Passante di Bologna - Demolizione e ricostruzione Viadotto Reno e Ponte Savena (modifica configurazione progetto approvato)</p> <p>ID_VIP 5732</p>
Proponente:	<p>Autostrade per l'Italia S.p.A.</p>

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS *Sottocommissione VIA*

Ricordata la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS), come modificato dall’art. 228, comma 1, del Decreto Legge del 19 maggio 2020, n.34 recante “*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*”, convertito con modificazioni dalla L. 17 luglio 2020, n. 77;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017, n. 342 recante *Articolazione, organizzazione, modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio*;
- il Decreto Ministeriale del 4 gennaio 2018, n. 2 recante *Costi di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio*;
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni Via e Vas e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020;

Ricordata la disciplina costituente il quadro di riferimento dei procedimenti di valutazione ambientale, e in particolare i principi e le norme concernenti la *verifica di assoggettabilità a VIA* (c.d. “*screening*”):

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il d.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” come novellato dal d.lgs. 16.06.2017, n. 104, 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*”, e in particolare:
 - l’ art. 5, recante ‘*definizioni*’, e in particolare il comma 1, lett. m), secondo cui “*si intende per*” m) *Verifica di assoggettabilità a VIA di un progetto*”: “*La verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se un progetto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto a procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III, Parte seconda del presente decreto*” ;
 - l’art. 19, recante ‘*Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA*’, e in particolare il comma 5, secondo cui “*L’autorità competente, sulla base dei criteri di cui all’Allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni*

- pervenute e, se del caso dei risultati di altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi" (comma 5);
- gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006 IV-bis, recante "*Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19*" e V, recante "*Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 19*";
 - il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116";
 - il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale";
 - il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164";
 - le Linee Guida "*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening*" (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);
 - le Linee Guida "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*";
 - le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;
 - le linee guida del Sistema Nazionale della Protezione Ambientale sull'applicazione della disciplina per l'utilizzazione delle terre e rocce da scavo. SNPA, 22/2019;
 - le linee guida del Sistema Nazionale della Protezione Ambientale sulla Valutazione di Impatto Ambientale – Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale. SNPA, 28/2020.

DATO ATTO che:

- con nota prot. ASPI/14018 del 08/09/2020, acquisita al prot. MATTM-72036 del 16/09/2020, la Società Autostrade per l'Italia S.p.A. ha presentato istanza e documentazione progettuale in formato digitale, ai fini dello svolgimento della procedura di Valutazione preliminare, ai sensi dell'art. 6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006, per il progetto "*Autostrada A14 Bologna-Bari-Taranto Tratto Bologna Borgo Panigale-Bologna San Lazzaro - Potenziamento in sede del sistema autostradale e Tangenziale di Bologna - Viadotti Reno e Savena - Modifica configurazione di progetto*".
- il MATTM, con nota prot. 95331 del 19/11/2020, ha indicato la necessità di approfondire gli aspetti legati "alla cantierizzazione che prevede interventi insistenti in un contesto territoriale caratterizzato dalla presenza di vincoli di natura paesaggistica e idrogeologica, ed alla relativa articolazione in fasi di cantiere, potenziale fonte di congestionamento del traffico, con innalzamento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, se non adeguatamente gestita.
- nella stessa nota prot. 95331 del 19/11/2020, il MATTM ha ritenuto quindi necessario lo svolgimento di una adeguata valutazione dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione delle opere proposte sottoponendo il progetto citato a procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A., ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006.

- la Società Autostrade per l'Italia S.p.A, con nota prot.n. ASPI/20758 del 18/12/2020, ha quindi presentato domanda per l'avvio della procedura di verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art.19 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., relativamente al progetto di "*Passante di Bologna - Demolizione e ricostruzione Viadotto Reno e Ponte Savena (modifica configurazione progetto approvato)*", da realizzarsi nei comuni di Bologna e di San Lazzaro di Savena ricadenti nella Provincia di Bologna;
- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (d'ora innanzi Divisione) con prot.n. MATTM/107551 in data 21/12/2020;
- la Divisione con nota prot.n.MATTM/109127 del 21/12/2020, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (d'ora innanzi Commissione) con prot.n.CTVA/4443 in data 28/12/2020 ha comunicato la procedibilità della domanda;
- ai sensi dell'art.19, comma 2 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la documentazione presentata è stata pubblicata sul sito internet istituzionale dell'autorità competente;
- ai sensi dell'art.19, comma 3 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la Divisione, con nota prot.n. MATTM/109127 del 21/12/2020, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione;

CONSIDERATO che:

- la documentazione acquisita al fine di verificare se il progetto proposto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto al procedimento di VIA, è costituita da Elaborati del progetto e dallo Studio preliminare ambientale; appresso si riporta l'elenco degli elaborati:

ID_VIP 5732 Progetto Passante di Bologna - Demolizione e ricostruzione Viadotto Reno e Ponte Savena (modifica configurazione progetto approvato)

n.	elaborato	codice
1	Relazione Generale	111465-0000-PD-DG-GEN-00000-00000-R-GEN0002-3
2	Diagramma dei lavori	111465-0000-PD-DG-GEN-00000-00000-S-CAP0001-0
3	Studio di traffico	111465-0000-PD-DG-STU-00000-00000-R-ATRO001-2
4	Relazione impatto acustico esercizio	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-R-PAC0001-2
5	Risultati simulazioni acustiche	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-R-PAC0002-2
6	Indagini acustiche	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-R-PAC0003-2
7	Relazione impatto acustico di cantiere	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00001-R-PAC0004-2
8	Risultati simulazioni e mappe isofoniche cantieri - 1 di 2	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00002-R-PAC0005-2
9	Risultati simulazioni e mappe isofoniche cantieri - 2 di 2	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00003-R-PAC0006-2
10	Censimento ricettori e zonizzazione acustica comunale - Tav. 1 di 2	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-D-PAC0010-2
11	Censimento ricettori e zonizzazione acustica comunale - Tav. 2 di 2	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-D-PAC0011-2
12	Concorsualità acustica - Tav. 1 di 2	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-D-PAC0012-2
13	Concorsualità acustica - Tav. 2 di 2	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-D-PAC0013-2
14	Simulazione acustica stato attuale scenario notturno - Tav. 1 di 2	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-D-PAC0014-2
15	Simulazione acustica stato attuale scenario notturno - Tav. 2 di 2	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-D-PAC0015-2
16	Simulazione acustica di progetto con mitigazioni scenario notturno - Tav. 1 di 2	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-D-PAC0016-2
17	Simulazione acustica di progetto con mitigazioni scenario notturno - Tav. 2 di 2	111465-0000-PD-DG-AMB-FO000-00000-D-PAC0017-2
18	Relazione paesaggistica	111465-0000-PD-DG-URB-00000-00000-R-AUA0021-1
19	Ambiti vincolati: censimento fotografico e fotoinserimenti	111465-0000-PD-DG-URB-00000-00000-D-AUA0050-1
20	Relazione idrologico ed idraulica dei corsi d'acqua interferenti	111465-0000-PD-AU-IDR-GE000-00000-R-IDR0011-2
21	Relazione idraulica	111465-0000-PD-AU-IDR-DP000-00000-R-IDR0025-2
22	Viadotto Reno - Relazione descrittiva	111465-0000-PD-AU-V63-VI63U-00000-R-STR4500-0
23	Viadotto Reno - Planimetria, prospetto e sezioni - Via Nord	111465-0000-PD-AU-V63-VI63U-00000-D-STR4501-0
24	Viadotto Reno - Planimetria, prospetto e sezioni - Via Sud	111465-0000-PD-AU-V63-VI63U-00000-D-STR4502-0
25	Viadotto Reno - Fasi di realizzazione dell'opera - Relazione descrittiva	111465-0000-PD-AU-V63-VI63U-FSC00-R-STR4507-0
26	Ponte Savena - Relazione descrittiva	111465-0000-PD-AU-O21-PO128-00000-R-STR4800-0
27	Ponte Savena - Planimetria, prospetto e sezioni	111465-0000-PD-AU-O21-PO128-00000-D-STR4801-0
28	Ponte Savena - Fasi di realizzazione dell'opera - Relazione descrittiva	111465-0000-PD-AU-O21-PO128-FSC00-R-STR4824-0
29	Relazione tecnico specialistica OPV	111465-0000-PD-IT-S00-GE000-00000-R-SUA0050-2
30	Confronto stato di fatto e Progetto OPV 1/10	111465-0000-PD-IT-S00-GE000-00000-D-SUA0060-2
31	Confronto stato di fatto e Progetto OPV 2/10	111465-0000-PD-IT-S00-GE000-00000-D-SUA0061-2
32	Confronto stato di fatto e Progetto OPV 10/10	111465-0000-PD-IT-S00-GE000-00000-D-SUA0069-2
33	Abaco delle opere a verde	111465-0000-PD-IT-S00-OV000-00000-D-SUA0093-2
34	Planimetria ubicazioni aree di cantiere e viabilità di servizio - Tav 1/ 2	111465-0000-PD-CN-ACN-00000-00000-D-CAP0200-0
35	Planimetria ubicazioni aree di cantiere e viabilità di servizio - Tav 2/ 2	111465-0000-PD-CN-ACN-00000-00000-D-CAP0201-0
36	CO003 - Cantiere Operativo - Planimetria di progetto e particolari costruttivi	111465-0000-PD-CN-ACN-CO003-00000-D-CAP0320-0
37	CO004 - Cantiere Operativo - Planimetria di progetto e particolari costruttivi	111465-0000-PD-CN-ACN-CO004-00000-D-CAP0330-0
38	Planimetria e sezioni di progetto - Zona per guado ed esec. fond., Elev. e varo impalcati Viadotti Reno	111465-0000-PD-CN-V63-00000-00000-D-CAP0340-0
39	Fasizzazione dei lavori e del traffico - Sezioni tipo d'intervento - Viadotto Reno	111465-0000-PD-CN-FAS-00000-00000-D-CAP0510-0
40	Fasizzazione dei lavori e del traffico - Sezioni tipo d'intervento - Viadotto Savena	111465-0000-PD-CN-FAS-00000-00000-D-CAP0530-0
41	Piano di Monitoraggio Ambientale - Relazione generale	111465-0000-PD-SD-PMA-00000-00000-R-MAM0001-2
42	Piano di Monitoraggio Ambientale - Corografia	111465-0000-PD-SD-PMA-00000-00000-D-MAM0002-2
43	Ubicazione siti di monitoraggio settore antropico, idrico e naturale - Tav. 1	111465-0000-PD-SD-PMA-00000-00000-D-MAM0003-2
44	Ubicazione siti di monitoraggio settore antropico, idrico e naturale - Tav. 2	111465-0000-PD-SD-PMA-00000-00000-D-MAM0004-2
45	Ubicazione siti di monitoraggio settore antropico, idrico e naturale - Tav. 3	111465-0000-PD-SD-PMA-00000-00000-D-MAM0005-2
46	Studio Preliminare Ambientale - Relazione	111465-0000-PD-DG-GEN-00000-00000-R-AMB0001-0
47	Studio Preliminare Ambientale - Elaborati grafici	111465-0000-PD-DG-GEN-00000-00000-D-AMB0002-0

- la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata in quanto il progetto rientra nella categoria di modifica o estensione dei progetti elencati nell'allegato II della parte seconda del D.Lgs. n.104/2017;
- il progetto di demolizione e ricostruzione in questione fa parte del più ampio progetto del cosiddetto "Passante di Bologna", approvato con DEC/VIA n.133 del 30/03/2018, facente seguito al parere positivo con prescrizioni della CT VIA n. 2560 del 24/11/2017 ed attualmente all'esame della Conferenza di Servizi per la conformità urbanistica; il progetto costituisce una modifica della configurazione del progetto di ampliamento approvato con DEC/VIA 133/2018, che prevedeva un intervento di ampliamento delle due opere senza prevedere la demolizione e la ricostruzione ex novo;
- la procedura di gestione delle terre e rocce da scavo è stata condotta ai sensi del D.M. 161/2012, con presentazione del Piano di Utilizzo dei materiali da scavo; il MATTM, con Determina Direttoriale prot. DVA-DEC-409 del 06/12/2017, corredata del parere della CT VIA n. 2561 del 24/11/2017, ha approvato il sopracitato Piano di Utilizzo, con prescrizioni.

EVIDENZIATO che:

Motivazioni dell'intervento

Il progetto, in alternativa all'ipotesi, già valutata positivamente nella procedura di VIA, di ampliamento dei viadotti esistenti per l'attraversamento del Fiume Reno e del Torrente Savena, prevede la realizzazione di n.2 nuovi viadotti sia sul Reno che sul Savena, adeguati alle Norme Tecniche di Costruzione (NTC) del 2018.

EVIDENZIATO inoltre che:

- con nota n.prot. 14018 del 08/09/2020 il Proponente ha presentato al MATTM istanza di Valutazione Preliminare ai sensi dell'art. 6, comma 9 del D.Lgs 152/2006 relativa alla proposta di modifica della configurazione di progetto del viadotto Reno e del ponte Savena, prevedendo a tale scopo il rifacimento delle due opere, con demolizione completa di quelle.
- Il MATTM, con nota prot. 95331 del 19/11/2020, ha comunicato l'esito delle valutazioni effettuate: *“si ritiene che per l'intervento proposto possano sussistere potenziali impatti ambientali significativi e negativi. Questo in relazione, in particolar modo, alla cantierizzazione che prevede interventi insistenti in un contesto territoriale caratterizzato dalla presenza di vincoli di natura paesaggistica e idrogeologica, ed alla relativa articolazione in fasi di cantiere, potenziale fonte di congestionamento del traffico, con innalzamento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, se non adeguatamente gestita. In esito alle valutazioni svolte, si rende quindi necessario lo svolgimento di una adeguata valutazione dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione delle opere proposte attraverso, quantomeno, la procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A., ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006.”*
- la verifica di assoggettabilità a VIA viene effettuata sulla base dei criteri di valutazione di cui all'Allegato V della Parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali;
- gli esiti delle verifiche effettuate in relazione alla documentazione presentata e in base ai criteri dell'Allegato V relativi alle caratteristiche progettuali, alla localizzazione del progetto ed alle caratteristiche dell'impatto potenziale, sono così sintetizzabili:

RILEVATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In ordine alle caratteristiche progettuali

Dall'esame della documentazione prodotta si rileva che il progetto prevede il rifacimento del viadotto Reno e del ponte Savena ricadenti dell'asse autostradale della A14 Bologna-Bari-Taranto, a nord dell'area urbana di Bologna, nei territori comunali di Bologna e di San Lazzaro di Savena (Fig.1). Le due opere sono finalizzate all'attraversamento del fiume Reno e del torrente Savena e fanno parte dell'intervento di potenziamento del sistema tangenziale di Bologna tra Borgo Panigale e San Lazzaro.

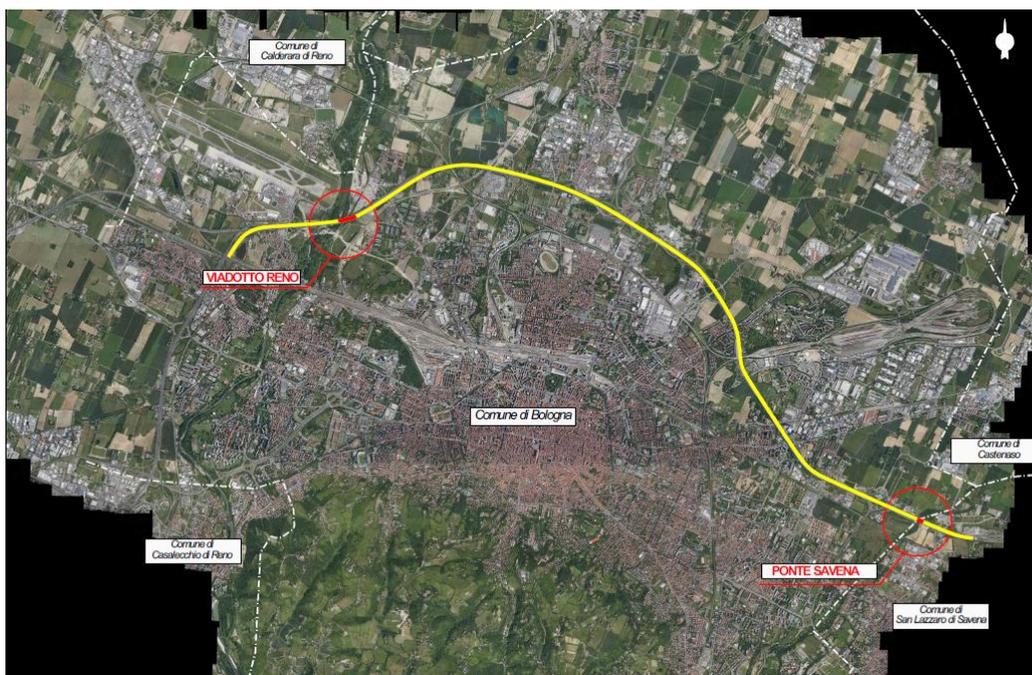


Fig.1 – Inquadramento territoriale su ortofoto

In particolare, il viadotto sul fiume Reno, allo stato attuale, è costituito da 4 ponti indipendenti, ciascuno di larghezza pari a 12 m e lunghezza totale di 498,25 m; ciascun ponte è costituito da 13 campate in c.a. (Fig.2).

Il progetto originario approvato prevedeva l'ampliamento della piattaforma stradale in modo simmetrico per una larghezza di 7,80 m per parte, mediante la posa di 3 travi in acciaio di altezza 1,70 m con sovrapposta soletta in c.a. di spessore 0,25 m.

La soluzione proposta in variante, oggetto della verifica di assoggettabilità a VIA, prevede invece la demolizione dei 4 ponti esistenti e la loro sostituzione con una struttura mista in acciaio-calcestruzzo costituita da 8 campate poggianti sulle 2 spalle di estremità e su 7 pile ricadenti in alveo; le luci delle campate intermedie sono variabili tra 63 e 95 m, mentre le due campate di riva hanno luce di circa 55 m ciascuna. L'impalcato del nuovo viadotto è unico, con larghezza variabile tra 28 m e 31,50 m ed è costituito da 4 cassoni ciascuno dei quali costituiti da 2 travi di altezza 2,7 m (Fig.3). Le 2 pile saranno costituite da 5 pali cilindrici di diametro 2,5 m, posti a interasse di 8,00 m, collegati in sommità da un pulvino di sezione rettangolare (Fig.3).

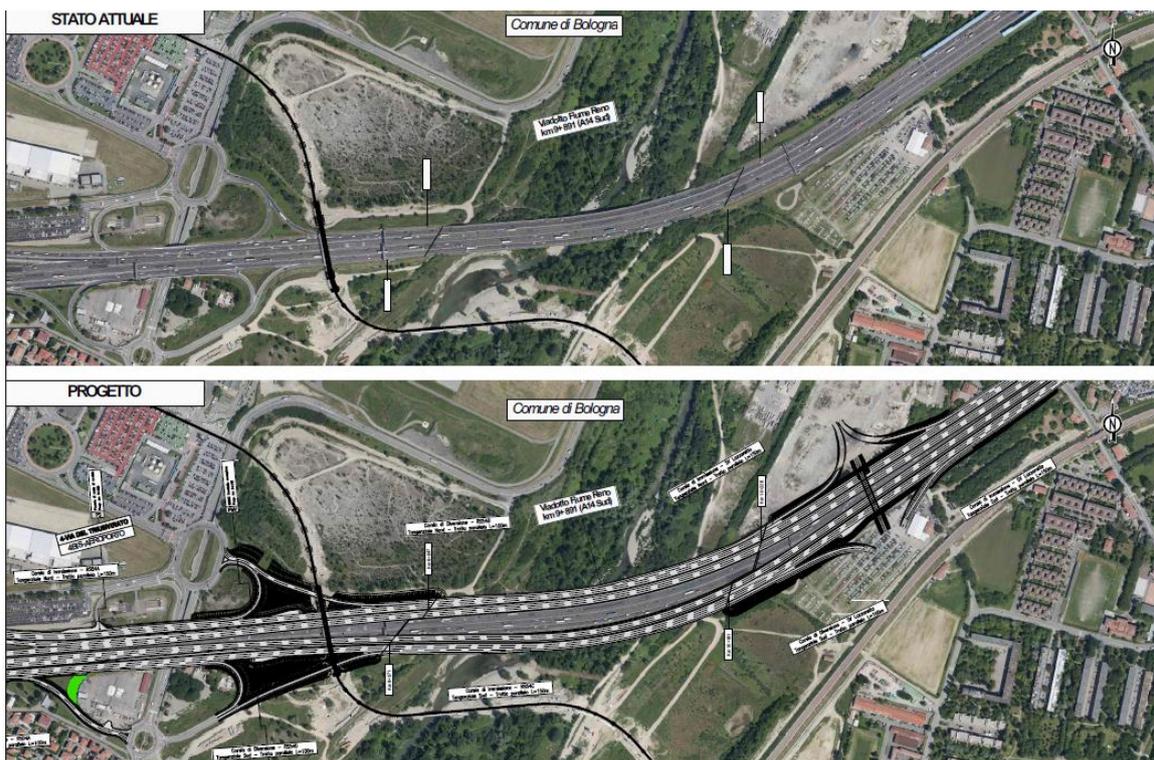


Fig.2 – Ortofoto dello stato attuale e del nuovo progetto del viadotto sul fiume Reno

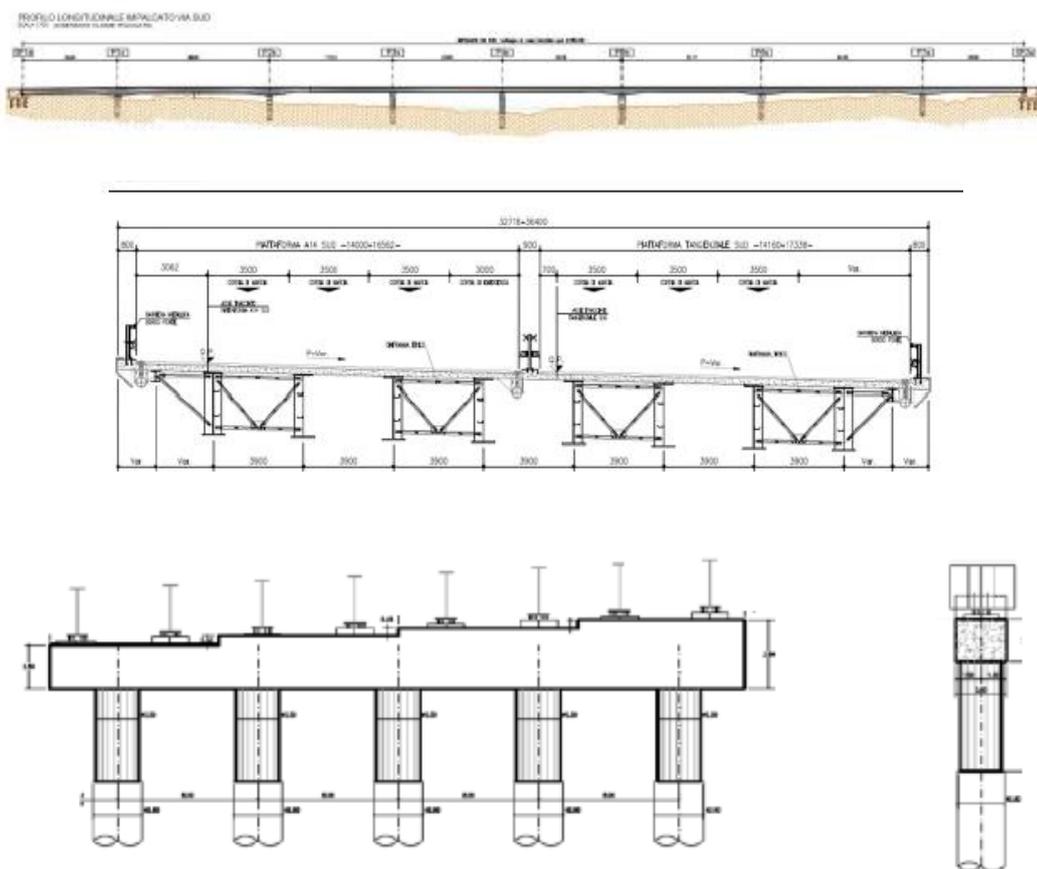


Fig.3 – Vista longitudinale, sezione trasversale e pila tipica del nuovo viadotto sul fiume Reno

L'attuale ponte sul torrente Savena è costituito da un'unica campata composta da 16 travi in c.a.p. affiancate a interasse di 3,20 m, luce di 32,00 m e altezza di 2,00 m; la larghezza totale dell'impalcato stradale è di 48,84 m (Fig.4).

Il progetto definitivo approvato prevedeva un ampliamento simmetrico della piattaforma di larghezza di 6,73 m per lato.

La nuova soluzione progettuale proposta in variante, oggetto della verifica di assoggettabilità a VIA, prevede la demolizione del ponte esistente e la sua sostituzione con due nuovi impalcati in sezione mista acciaio-calcestruzzo con soletta collaborante, aventi entrambi luce di 44 m e costituiti complessivamente da 22 travi di altezza 2,10 m, di cui 12 per la carreggiata nord e 10 per quella sud, con interasse di 3,20 m e con sovrastante soletta in c.a. di spessore 0,25 m (Fig.5).



Fig.4 - Ortofoto dello stato attuale e del nuovo progetto del ponte sul torrente Savena

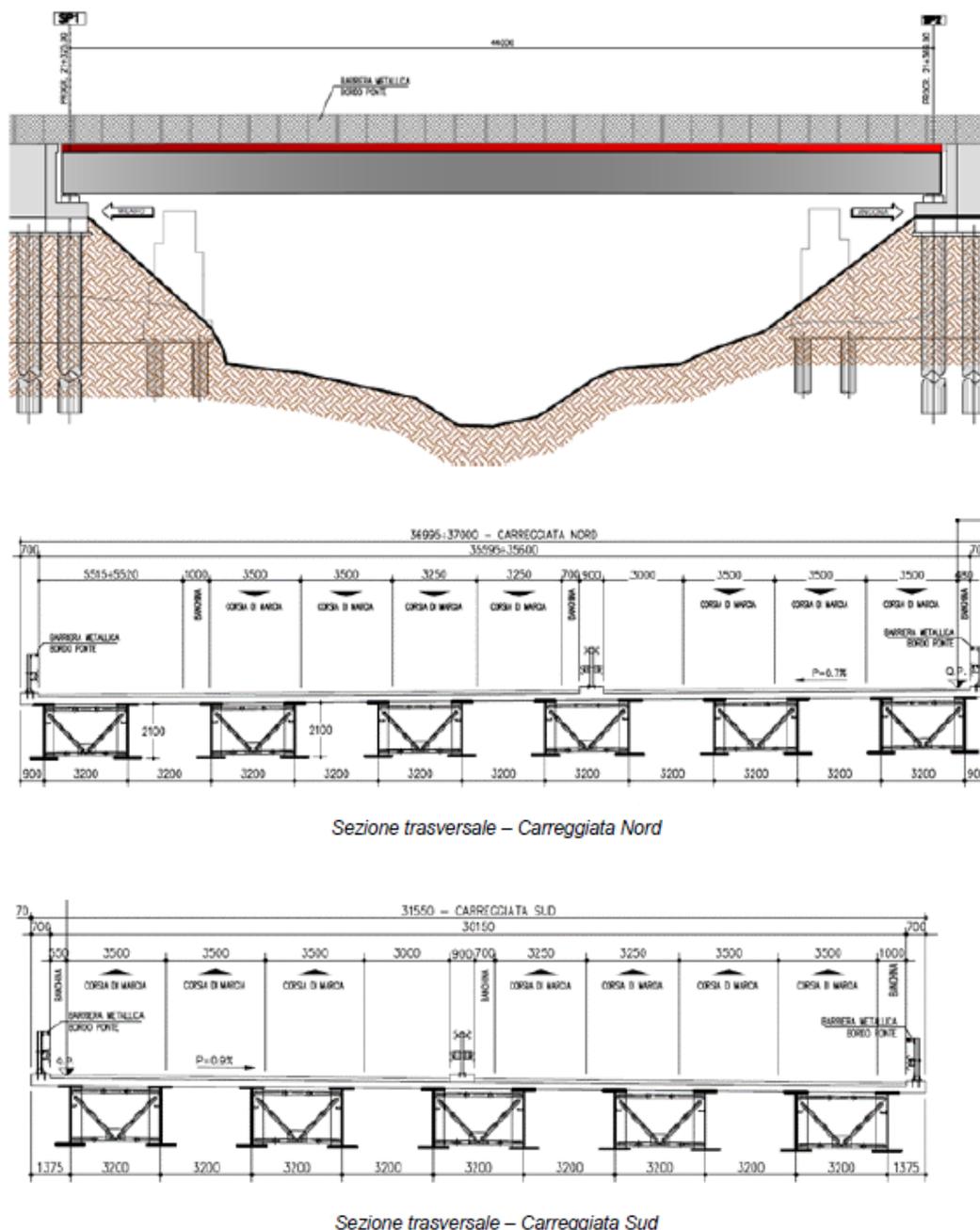


Fig.5 - Vista longitudinale e sezioni trasversali del nuovo ponte sul torrente Savena

Per la realizzazione delle due opere è prevista l'occupazione temporanea di due aree di cantiere, localizzate nelle immediate vicinanze delle stesse opere.

La prima area di cantiere, denominata in progetto CO003, localizzata all'altezza del viadotto sul fiume Reno, occupa una superficie complessiva di 62.600 m² ed è suddivisa in due sub-aree, una sulla sponda sinistra del fiume e l'altra sulla sponda destra; entrambe le aree sono accessibili attraverso la viabilità ordinaria (vedi aree in rosso in Fig.6).

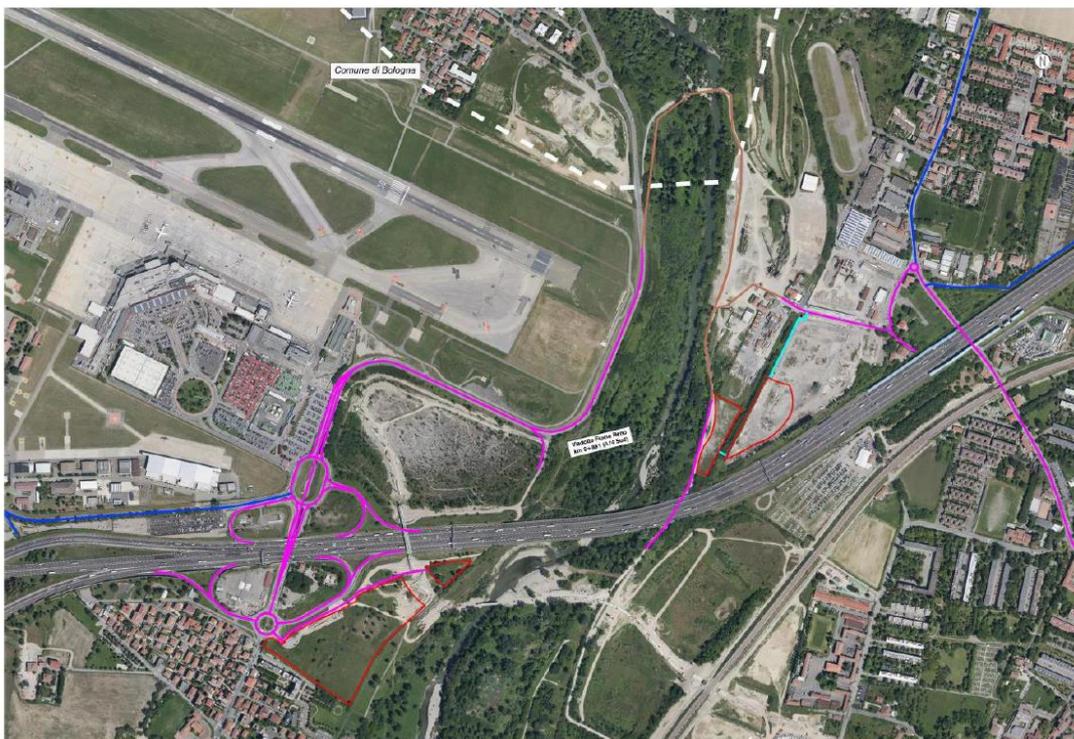


Fig.6 – Aree di cantiere (in rosso) e viabilità di accesso al cantiere del viadotto Reno

La seconda area di cantiere, denominata in progetto CO004, localizzata all’altezza del ponte sul torrente Savena, ha una superficie complessiva di 7.950 m² ed è anch’essa suddivisa in due sub-aree, una sulla sponda sinistra del torrente e l’altra sulla sua sponda destra; entrambe le aree sono accessibili attraverso la viabilità ordinaria (aree in rosso in Fig.7).



Fig.7 - Aree di cantiere (in rosso) e viabilità di accesso al cantiere del ponte Savena

Le terre e rocce da scavo prodotte per la realizzazione delle due opere sono oggetto del Piano di Utilizzo (PUT), redatto ai sensi del D.M. 161/2012 per il progetto originario, che ha già acquisito il parere positivo di compatibilità ambientale.

La caratterizzazione ambientale effettuata per la redazione del PUT porta ai seguenti risultati:

- a. il 100% dei 95 campioni analizzati in laboratorio, ai sensi del D.M. 161/2012, risulta conforme ai limiti di cui alle CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) della colonna B, della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/06, indicata come riferimento per la destinazione d'uso dei siti di intervento;
- b. il 95% dei campioni prelevati lungo il tracciato lineare (79 campioni) risulta avere tenori al di sotto dei limiti di CSC riferiti alla destinazione di uso residenziale o agricola, indicati in colonna A della tabella 1, allegato 5 al titolo V parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.;
- c. i superamenti rilevati nei terreni con valori al di sopra delle soglie di colonna A si riferiscono a 4 campioni (su 95) per concentrazioni di idrocarburi pesanti (in 2 campioni), Zinco (in 3), Piombo (in 1); tali superamenti sono relativi tutti a campioni superficiali (primo metro da p.c.), che subiscono la maggiore influenza degli agenti esterni di tipo atmosferico e antropico e possono essere correlati all'intenso traffico veicolare e all'usura degli asfalti ed al degrado di alcune parti meccaniche e gomme dei mezzi di trasporto da questo prodotti;
- d. in nessun caso si segnala una concentrazione anomala in composti "indicatori" di potenziali criticità ambientali, quali composti organici aromatici o policiclici aromatici, i cui limiti sono ovunque inferiori ai limiti di CSC di colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/06;
- e. anche per quanto riguarda la presenza di fibre asbestiformi è rilevata la piena conformità ai limiti della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/06.

Sulla base di tali risultati, il progetto prevede il riutilizzo delle terre da scavo per la realizzazione di rinterri, rilevati e terrapieni previsti in progetto, essendo queste assimilati ai siti a destinazione d'uso industriale/commerciale cui fa riferimento la colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/06, nonché per siti a destinazione verde o residenziale, per la parte che rispetta i limiti della colonna A) del decreto.

Nel progetto di variante si dichiara che non occorre redigere nuovo PUT, in quanto tale progetto non comporta modifiche sostanziali rispetto al progetto originario, per cui sono confermate le previsioni di riutilizzo delle terre da scavo riportate nel progetto originario.

Per quanto riguarda invece i materiali da demolizione, il totale rifacimento del viadotto sul fiume Reno e del ponte sul torrente Savena comporterà la produzione di circa 36.000 m³ di rifiuti, di cui 26.000 m³ circa per il viadotto sul fiume Reno e circa 10.000 m³ per il ponte sul torrente Savena, che verranno tutti gestiti come rifiuti speciali assieme alle terre e rocce da scavo non riutilizzabili o di cui non è previsto il riutilizzo.

In ordine alla localizzazione del progetto:

Il viadotto Reno e il ponte Savena sono situati lungo l'asse autostradale della A14 Bologna- Bari-Taranto, a nord dell'area urbana di Bologna, rispettivamente al km 9+925 e al km 21+312, in Comune di Bologna e San Lazzaro di Savena.

Le due opere fanno parte dell'intervento di potenziamento del sistema tangenziale di Bologna tra Borgo Panigale e San Lazzaro, che si sviluppa lungo l'asse autostradale della A14 a nord dell'area urbana di Bologna, interessando territori ricompresi nello stesso Comune di Bologna e, per un breve tratto, quello adiacente di San Lazzaro di Savena.

Entrambi i Comuni in cui ricade l'opera rientrano nella categoria delle zone a forte densità demografica, pur con una significativa eterogeneità sotto il profilo della densità abitativa. Infatti, nell'agglomerato bolognese si concentra un elevato numero di attività di interesse, connesse ai servizi e alla produzione.

All'interno di tale sistema insediativo, Bologna, con la sua area metropolitana che comprende anche quello dei Comuni contigui, ne rappresenta il nodo principale, stante l'ampiezza del suo aggregato urbano, la sua posizione centrale e le sue espansioni in direzione radiale che la congiungono agli altri centri urbani. Con riferimento all'uso del suolo, emerge che nell'ambito territoriale nel quale si inserisce il sistema tangenziale - autostradale del nodo di Bologna sono chiaramente distinguibili tre porzioni territoriali dai caratteri nettamente distinti e contrapposti: i) la conurbazione urbana, che si concentra attorno al capoluogo bolognese e si dirama lungo le radiali quasi senza soluzione di continuità verso l'esterno, saldandosi a quella dei centri urbani di cintura ubicati sia in pianura sia in collina; ii) le aree a vocazione agricola, prevalentemente presenti in ambiti di pianura e in secondo luogo in quelli di collina, caratterizzate da una forte frammentarietà e marginalità in prossimità degli ambiti urbani, ma che divengono prevalenti man mano che ci si allontana da questi; iii) le aree naturali e semi-naturali, tipiche dei paesaggi collinari con qualche sporadica presenza in territori pianeggianti lungo i principali corsi d'acqua.

All'interno di tale quadro complessivo, secondo quanto riportato dal Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Bologna, l'unica situazione di rilievo è rappresentata dalla porzione territoriale approssimativamente compresa tra l'intersezione con l'Autostrada A13 e lo svincolo 9, che è individuata come "ambito agricolo di rilievo paesaggistico". Le due opere in progetto non interferiscono con tale ambito.

Il progetto ricade all'interno di zone umide, zone riparie, foci dei fiumi, zone di importanza paesaggistica: il Fiume Reno e il torrente Savena, con relative fasce di rispetto di 150 m, sono ricompresi tra le aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. c del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. Di conseguenza, il Progetto è sottoposto a procedura di autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art.146 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., ed è corredato da Relazione Paesaggistica.

Con riferimento alle zone protette, il viadotto Reno si trova a circa 700 m a sud del SIC IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo", che comprende un tratto di circa 2 km del fiume Reno, con le relative golene, e che nella zona più lontana dall'Autostrada si sovrappone all'Area di Riequilibrio Ecologico omonima.

Il Ponte Savena dista invece più di 2 km verso Sud dal SIC/ZPS IT4050001 "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa".

Nel progetto generale del "Passante di Bologna" è stata svolta la Valutazione di Incidenza, che ha considerato anche gli eventuali impatti sul sito che potrebbero essere generati durante la fase di cantiere per la presenza di una viabilità esistente da utilizzare occasionalmente da veicoli leggeri.

Le considerazioni ivi effettuate rimangono valide per le varianti presentate.

Complessivamente le modifiche progettuali introdotte (progetto di demolizione e ricostruzione in luogo del progetto di ampliamento) non comportano variazioni significative in termini di impatti. Sono altresì previsti interventi di rinaturalizzazione delle fasce fluviali (esterne ai SIC/ZPS) e potenziamento della vegetazione ripariale, in grado di generare una continuità ecologica e visuale con le aree boschive già presenti e di ricreare l'habitat fluviale con l'utilizzo di specie igrofile.

In ordine alle caratteristiche dell'impatto potenziale

Poiché come già detto, il viadotto Reno e il ponte Savena fanno parte del più ampio progetto denominato "Passante di Bologna", che è già stato sottoposto a VIA con esito positivo (rif. DEC/VIA 133/2018), nel seguito si riportano solo le principali ripercussioni ambientali associabili alla modifica della configurazione del progetto approvato (progetto di demolizione e ricostruzione, in luogo dell'intervento di ampliamento), rimandando allo Studio di Impatto Ambientale per ulteriori approfondimenti su temi che non subiscono alcuna variazione in conseguenza della modifica progettuale introdotta.

A tale scopo si fa presente che, nell'ambito della procedura di Valutazione Preliminare ai sensi dell'art. 6, comma 9 del D.Lgs 152/2006, avviata dal Proponente con istanza prot. 14018 del 08/09/2020, il MATTM, con nota prot. 95331 del 19/11/2020, ha indicato la necessità di approfondire gli aspetti legati "alla cantierizzazione che prevede interventi insistenti in un contesto territoriale caratterizzato dalla presenza di vincoli di natura paesaggistica e idrogeologica, ed alla relativa articolazione in fasi di cantiere, potenziale fonte di congestionamento del traffico, con innalzamento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, se non adeguatamente gestita.

Nel Studio Preliminare Ambientale sono stati quindi effettuati approfondimenti specifici sulle seguenti tipologie di impatto:

- impatti associati all'utilizzo temporaneo di aree di cantiere e viabilità;
- impatti associati al traffico di cantiere indotto;
- impatti sul traffico in esercizio associato alle fasi realizzative delle opere d'arte.

Per quanto riguarda l'utilizzo temporaneo delle aree di cantiere, sono state individuate delle aree logistiche nelle immediate vicinanze delle due opere, utilizzate temporaneamente per lo stoccaggio dei materiali e delle attrezzature necessarie alla realizzazione degli interventi. Le misure di prevenzione e mitigazione degli impatti in fase di costruzione saranno impartite all'impresa esecutrice, tramite uno specifico Capitolato Ambientale, che verrà redatto nell'ambito del Progetto Esecutivo.

Nel progetto in variante si è approfittato dell'intervento legato all'utilizzo temporaneo delle aree di cantiere, da ripristinare a fine lavori, per realizzare interventi di rinaturalizzazione delle fasce fluviali e di potenziamento della vegetazione ripariale, con l'obiettivo di mitigare gli effetti della nuova infrastruttura e del traffico ad essa associato.

Per quanto riguarda il traffico di cantiere indotto, sono state studiate le diverse fasi realizzative e per ciascuna di esse è stato quantificato il traffico, in termini di mezzi pesanti aggiuntivi, associato alle diverse attività che vengono svolte (movimenti di materia, demolizioni di strutture esistenti, approvvigionamento di calcestruzzo, approvvigionamento di acciaio). Il numero di transiti è stato quindi confrontato con l'attuale traffico che interessa il sistema tangenziale e autostradale: per entrambe le opere, l'incidenza dei mezzi di cantiere risulta trascurabile rispetto al traffico attuale; di conseguenza, non si rilevano particolari criticità.

Per quanto riguarda gli impatti sul traffico in esercizio associato alle fasi realizzative delle opere d'arte, ponendo particolare attenzione all'impatti sul traffico autostradale, stante che il progetto prevede il mantenimento dello stesso numero di corsie di traffico esistenti, segue che nelle diverse fasi di demolizione e ricostruzione dei viadotti non si avranno congestioni e code

Le componenti ambientali potenzialmente interessate dagli impatti della cantierizzazione e della fase di costruzione sono Atmosfera e Rumore. Pertanto, nello Studio Preliminare Ambientale presentato dal proponente sono state analizzate tutte le componenti ambientali, approfondendo però più in dettaglio i possibili impatti su tali due componenti associati alle attività di cantierizzazione.

Per la componente **Atmosfera** è stata effettuata una verifica dell'entità dell'incremento dell'inquinamento atmosferico associato ai mezzi di cantiere, attraverso la quantificazione delle emissioni da essi prodotte, sia in termini assoluti che rispetto alle emissioni da traffico veicolare dello scenario attuale.

Le emissioni atmosferiche generate dai mezzi di cantiere e dal complesso del traffico stradale circolante nelle aree di indagine selezionate per lo studio, sono state calcolate a partire dai flussi di veicoli valutati in progetto. La base temporale di riferimento per il calcolo è l'ora media diurna, al fine di permettere confronti tra le risultanze del modello emissivo.

I risultati relativi agli inquinanti più rappresentativi per la valutazione dell'impatto in esame, stimati a mezzo di modello di simulazione, ovvero ossidi di azoto e PM₁₀, espressi in termini di emissioni da traffico stradale nell'ora media diurna del giorno ferialo, mostrano che l'incidenza percentuale delle emissioni dei mezzi di cantiere rispetto al traffico ordinario è paragonabile per entrambe le aree di indagine Reno e Savena e si assesta sotto l'1% del traffico dei pesanti in A14 e intorno al 2% di quelli circolanti in tangenziale.

Gli incrementi di emissione associati ai cantieri sono stati quindi tradotti in incrementi sulle concentrazioni di NO₂ e PM₁₀ calcolate nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del progetto del Passante e riferite allo scenario Attuale: per quanto i livelli del biossido di azoto si mostrino critici nella zona di progetto del viadotto Reno, continuano a non registrarsi superamenti del limite di legge (40 µg/m³) nemmeno con il contributo dei mezzi di cantiere.

In conclusione, si ritiene che in merito agli interventi previsti non sussistano potenziali impatti atmosferici significativi in fase di cantiere, in quanto i mezzi previsti non comportano significativi innalzamenti dei livelli di inquinamento atmosferico.

Per quanto riguarda l'impatto atmosferico in fase di esercizio, a valle degli interventi sui viadotti Reno e Savena per il miglioramento della loro sicurezza e durabilità, non sono previste modifiche sui livelli di traffico esistente rispetto a quanto stimato nello studio già presentato nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale già approvato.

Per la componente **Rumore** la valutazione dell'impatto acustico delle attività di cantiere è stata effettuata mediante software di simulazione numerica Soundplan. Le sorgenti sono state ipotizzate come puntuali e distribuite nelle zone di lavoro coerentemente con le tipologie di lavorazione. Le sorgenti sono state collocate quasi tutte a 2 m dal piano di lavoro ad eccezione dell'impianto per la produzione dei conglomerati e del frantumatore che sono stati collocati a 4 m dal piano di lavoro.

Sono state quindi identificate, per ciascuna area di cantiere, le attività previste e, di conseguenza, le tipologie di macchinari impiegati, le loro modalità di utilizzo e l'entità dei livelli sonori da essi prodotti.

Le simulazioni hanno tenuto conto delle attività presenti:

- a) nel cantiere CO003, unitamente alle lavorazioni previste per la fase di demolizione dell'attuale viadotto sul Reno e per la fase di realizzazione dei rilevati necessari per la messa in opera del nuovo viadotto;
- b) nel cantiere CO004, posizionato in prossimità del ponte sul torrente Savena.

Le simulazioni modellistiche hanno evidenziato la presenza di esuberi del limite di emissione di riferimento per alcuni ricettori limitrofi alle aree di cantiere. Sono state quindi previste le seguenti barriere acustiche a margine delle aree di cantiere:

- per il cantiere CO003 è prevista una barriera con una lunghezza di circa 189 m e altezza pari a 6 m sul lato sud-ovest.
- per il cantiere CO004 è prevista una barriera con una lunghezza di circa 63 m e altezza pari a 6 m sul lato nord-orientale dell'area situata a nord della tangenziale di Bologna.

Tali barriere saranno installate contestualmente all'inizio dei lavori rumorosamente impattanti.

Le mitigazioni inserite in progetto permettono di stimare il soddisfacimento del limite di emissione per quasi la totalità dei casi con le sole eccezioni del ricettore identificato con codice 188, situato nei pressi dell'area di cantiere CO003 e in corrispondenza del quale si ha un esubero pari a circa 1,6 dBA del limite ai piani alti. Si precisa che l'attività di demolizione del viadotto esistente e l'attività di formazione dei nuovi rilevati non incidono in modo significativo sui livelli di rumore rispetto all'impatto del solo cantiere CO003.

Per quanto riguarda le valutazioni del cantiere CO004, anche in presenza delle mitigazioni previste, permane un esubero dei limiti di circa 2,5 dBA per il ricettore identificato con codice 2187, situato nei pressi dell'ingresso del cantiere.

Per la simulazione del rumore generato dal traffico stradale in fase di esercizio è stato utilizzato il modello previsionale SoundPLAN versione 7.3. Il modello messo a punto tiene in considerazione le caratteristiche geometriche e morfologiche del territorio e dell'edificato presente nell'area di studio, la tipologia delle superfici e della pavimentazione stradale, i traffici ed i relativi livelli sonori indotti, la presenza di schermi naturali alla propagazione del rumore, quale ad esempio lo stesso corpo stradale.

Il calcolo dei livelli di rumore in ambiente esterno e la conseguente identificazione delle aree di superamento è stata effettuata a 1 m di distanza dalla facciata degli edifici, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione.

Sono stati simulati i seguenti scenari:

- scenario di stato attuale: è stata simulata la sorgente stradale attuale (anno 2016), nelle condizioni di traffico fornite dallo studio del traffico per lo scenario di stato attuale, con la morfologia e le opere di mitigazione attualmente presenti sul territorio;
- scenario di post operam con mitigazioni: è stata simulata la sorgente stradale allo stato futuro, considerando tutti gli interventi di mitigazione previsti, secondo le caratteristiche planoaltimetriche fornite dal progetto stradale e le condizioni di traffico definite dallo studio relativo allo scenario progettuale al 2040.

La progettazione acustica delle barriere di mitigazione del rumore ha permesso di definire la localizzazione e la geometria (altezza, lunghezza) degli interventi sulla propagazione del rumore. 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'impegno complessivo in opere di mitigazione per l'intero progetto del Passante risulta pari ad uno sviluppo di 19.576 m, ripartiti in 8.752 m in carreggiata Nord e 10.824m in carreggiata sud. Complessivamente quindi, il progetto prevede barriere acustiche per oltre il 50% dell'estensione dell'intervento (considerando l'estensione delle due carreggiate).

Tramite la realizzazione delle barriere acustiche previste nel Progetto Definitivo dell'intero intervento si prevede di limitare significativamente l'esposizione della popolazione, di mitigare l'impatto acustico, 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.

Anche per quanto concerne i due ambiti limitrofi ai viadotti Reno e Savana, è possibile verificare che le mitigazioni di progetto consentono di ridurre significativamente, rispetto allo scenario attuale, i valori di pressione in facciata ai ricettori. Nello specifico la riduzione media prevista per la zona del Reno è di oltre 1 dBA, mentre nella zona del Savana si ottiene una riduzione di oltre 2 dBA. Nell'ambito del Reno le mitigazioni previste consentono di riportare nei limiti oltre 40 piani degli edifici presenti nell'area.

I dati sopra riportati evidenziano l'effettiva capacità del complesso delle mitigazioni in progetto di limitare significativamente l'esposizione della popolazione al disturbo derivante dal rumore immesso nell'ambiente prossimo al sistema tangenziale di Bologna.

Per la componente **Vibrazioni**, i problemi in fase di costruzione delle opere possono derivare da emissioni dirette di vibrazioni nel corso delle lavorazioni e da emissione di rumore a bassa frequenza.

I problemi di disturbo, anche in assenza di superamento dei limiti di legge, sono di importanza variabile in relazione alla tecnica costruttiva e generalmente più frequenti quando le lavorazioni sono estese al periodo notturno. Significative, e spesso disturbanti, sono le lavorazioni svolte con macchine operatrici a breve distanza dai ricettori, quali ad esempio quelle necessarie per la realizzazione di jet grouting o micropali o le attività svolte con martelli pneumatici per demolizioni. Non in tutte le situazioni è possibile ridurre l'intensità e la necessità delle lavorazioni e le azioni attuabili rientrano di fatto nella gestione ambientale di cantiere.

Considerando le specificità dell'intervento in progetto, che vede prevalente la realizzazione di nuovi rilevati in terra compattata rispetto ad altre lavorazioni, e visto che il macchinario con emissioni più elevate risulta proprio il rullo compattatore, le elaborazioni sono state svolte solo per questa specifica lavorazione, i cui areali di impatto in ogni caso includono quelli delle altre lavorazioni (che non sono mai contemporanee).

La distanza limite entro la quale sono rispettati i limiti per il disturbo da rullo compattatore, in riferimento al periodo diurno, è di 50 m per i ricettori residenziali 70 m per i ricettori sensibili ("aree critiche" ex UNI9614).

Da quanto emerge negli elaborati relativi al censimento dei ricettori svolto per gli studi acustici lungo il tratto interessato dai lavori per la realizzazione delle due opere in esame si trovano circa 18 edifici residenziali posti a distanza inferiore ai 70 m. Presso questi siti si provvederà ad eseguire le opportune verifiche testimoniali prima dei lavori e verranno adottate le procedure di prevenzione e gestione degli effetti disturbanti indotti dalle vibrazioni, incluse specifiche attività di monitoraggio nei periodi di maggiore disturbo.

Per quanto riguarda i ricettori sensibili non sono stati rilevati edifici con destinazione d'uso scolastica o assistenziale (ospedale, casa di riposo) entro i primi 70m dal limite dei lavori.

Nella fase di esercizio, le emissioni di vibrazioni dipendono dal traffico autostradale; in generale il livello di vibrazioni emesso da mezzi pesanti è sensibilmente maggiore di quello dei veicoli leggeri. Inoltre il fattore determinante è lo stato della pavimentazione stradale: emissioni sensibili si hanno essenzialmente in corrispondenza di irregolarità della superficie. La velocità di transito influenza il livello di emissione e parzialmente anche il contenuto in frequenza.

Dati disponibili in letteratura confermano che le vibrazioni indotte da traffico leggero sono al di sotto della soglia di percezione ad una decina di metri di distanza.

I dati elaborati per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale dell'intero intervento, che ha ricevuto il citato DEC/VIA 133/2018, sono confermati anche nell'ambito di intervento per la demolizione e ricostruzione dei due viadotti. Nel corso di numerose campagne di indagine svolte presso varie tratte autostradali limitrofe al sistema tangenziale di Bologna (A13 Bologna-Ferrara e A14 Bologna-Diravenna), o interessate da flussi di traffico analoghi a quelli che interessano il tratto in studio in un contesto urbano analogo (A4 Milano Certosa – Sesto San Giovanni), non sono mai stati rilevati livelli superiori ai limiti di riferimento in relazione al disturbo.

Gli effetti derivanti dal fenomeno vibratorio sono di livello molto basso ed assai inferiori ai valori limite indicati dalle norme di riferimento. Le vibrazioni non costituiscono quindi, per i casi esaminati, un problema rilevante.

Per quanto concerne le fasi di cantiere, come detto precedentemente, le disposizioni ambientali contenute nei capitolati che devono essere contrattualmente osservate dall'impresa appaltatrice, consentiranno di ottimizzare le attività in modo da ridurre i picchi di potenziale disturbo e prevedendo adeguata comunicazione ai potenziali ricettori e comunque all'Osservatorio Ambientale.

Sulla base di quanto esaminato, si può concludere che le vibrazioni non rappresentano un elemento di criticità per la tipologia di opera in esame.

Per la componente **Salute pubblica** non si ritiene che le opere in progetto possano avere riscontri particolarmente significativi, in quanto non modificano l'assetto attuale del territorio.

Considerato il particolare contesto territoriale e ambientale in cui si inserisce l'intervento e le caratteristiche specifiche del progetto, le emissioni aventi potenziali effetti sulla salute pubblica sono principalmente quelle atmosferiche e le acustiche, per le quali si è già discusso in merito alle componenti Atmosfera e Rumore, sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio.

Per quanto riguarda l'incidentalità stradale, si precisa che la realizzazione del progetto di potenziamento dell'intero Passante 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 quindi lecito attendersi una riduzione dell'incidentalità potenziale rispetto all'ipotesi di non intervento con conseguenti implicazioni sulla sicurezza stradale.

In particolare, anche gli interventi specifici sui viadotti, che con le modifiche progettuali oggetto della presente valutazione ambientale vengono completamente adeguati alle normative di sicurezza vigenti, contribuiscono in modo significativo a raggiungere l'obiettivo di maggiore tutela della salute pubblica.

Per la componente **Ambiente idrico superficiale** le attività di cantiere comporteranno la presenza di acque di dilavamento nelle aree adibite a cantiere e una produzione di acque reflue generate dalle lavorazioni proprie dei cantieri, come l'attività di betonaggio e il lavaggio dei mezzi. Saranno inoltre prodotte acque reflue dagli scarichi civili.

In analogia a quanto già previsto per l'intero progetto di potenziamento del Passante, anche per i cantieri che verranno allestiti per la demolizione e ricostruzione del viadotto sul fiume Reno e del ponte sul torrente Savena le aree di cantiere saranno dotate di un adeguato sistema di raccolta e trattamento delle acque in modo che, durante la realizzazione dell'opera, sia le acque presenti in tali aree che quelle prodotte dalle attività in esse svolte siano raccolte e, se necessario, siano oggetto di trattamento. Inoltre, l'acqua in uscita dall'eventuale impianto di lavaggio autobetoniere viene accumulata in appositi serbatoi e solo la parte eccedente viene scaricata.

La progettazione del cantiere terrà altresì conto del rischio di inquinamento delle acque superficiali confinando le lavorazioni che potrebbero produrre inquinanti in aree, preferibilmente impermeabilizzate, il più lontano possibile dal corso d'acqua.

Al fine di tutelare la componente idrica durante la fase di cantiere dovranno, inoltre, in base alle disposizioni che verranno inserite nei Capitolati ambientali, essere messi in pratica i seguenti accorgimenti:

- per tutti i mezzi e le attrezzature dovranno essere rispettate le previste procedure di revisione e manutenzione in modo da garantirne l'efficienza e da evitare perdite o rilasci di materiali e liquidi;
- in fase di realizzazione delle opere non dovranno essere effettuati sversamenti nel corso d'acqua in grado di alterare la qualità fisico-chimica delle acque.

Per quanto concerne le attività di lavaggio, le acque utilizzate per il lavaggio dei piazzali del cantiere saranno raccolte e trattate come le acque meteoriche di prima pioggia. Anche le acque provenienti dagli scarichi civili saranno raccolte e appositamente trattate.

Altro potenziale effetto, a carattere temporaneo, è quello relativo al verificarsi di fenomeni di intorbidimento delle acque durante la fase costruttiva e a variazioni del normale deflusso nell'alveo. Per la realizzazione delle fondazioni e delle spalle delle nuove opere e per la demolizione di quelle esistenti, il progetto conferma la sistemazione dell'alveo del fiume Reno e del torrente Savena, già valutata con la procedura di VIA, che consente il collegamento e il transito "est-ovest" dei mezzi di cantiere. Al fine di minimizzare l'insorgere di possibili fenomeni di intorbidimento e garantire lo stato di qualità delle acque, saranno previste durante la fase costruttiva dell'opera le seguenti procedure:

- sarà evitato e limitato il più possibile l'ingresso di mezzi meccanici nell'alveo bagnato;
- nella realizzazione di interventi strutturali lungo le sponde fluviali, si opererà all'asciutto isolando il tratto spondale d'intervento realizzando una pista o arginello provvisorio, garantendo il regolare deflusso idrico nella parte di sezione d'alveo non interessata dai lavori;
- in relazione alla natura dei materiali presenti in situ, sarà valutata l'opportunità di rivestire temporaneamente la sezione con teli in plastica (p.e. polietilene) sufficientemente resistenti fissati con pietrame e/o picchetti sia sulle sponde che sul fondo;
- prima dell'apertura del nuovo tratto di alveo di magra, sarà accertata l'assenza di contaminanti e/o residui di lavorazione (rifiuti/materiali interrati) in corrispondenza di tutto l'ambito operativo;
- l'operazione di ritombamento sarà eseguita con il materiale di scavo precedentemente stoccato e sarà rispettato il più possibile l'organizzazione degli orizzonti del suolo al fine di ripristinare le condizioni antecedenti l'intervento;
- si eviterà 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 ed in particolare in zone potenzialmente esondabili in caso di importanti eventi pluviometrici.

Alla luce di quanto sopra, l'impatto sulla componente idrica superficiale potenzialmente generata dalla fase di costruzione delle opere in progetto può essere considerata trascurabile.

Per quanto concerne la fase di esercizio, per l'ampliamento della sezione dei viadotti, già previsto anche nel Progetto approvato con DEC/VIA 133/2018, è confermata la realizzazione di un sistema di drenaggio che consenta la corretta raccolta e il successivo smaltimento delle acque meteoriche. In tale sistema l'acqua di piattaforma viene adeguatamente trattata e successivamente scaricata nei ricettori finali, garantendo un'elevata qualità delle acque.

Per tale motivo l'impatto generato nella fase di esercizio potenzialmente legato alla presenza di acque di dilavamento che potrebbero alterare la qualità dei corpi idrici interessati dall'opera, può essere considerato trascurabile.

Rispetto alla soluzione già approvata, il progetto del nuovo viadotto Reno presenta migliori performance idrauliche, nel rispetto delle NTC 2018, in termini di franco idraulico (è stato tenuto come intradosso di progetto l'attuale intradosso che ha un franco di 1,50 m), interdistanza tra le pile (sempre superiore ai 40 m come luce netta perpendicolare al flusso della corrente), numero di pile in alveo e assenza di strutture nel corpo arginale. Le pile che andranno a sorreggere il nuovo viadotto Reno avranno un ingombro minore rispetto all'attuale.

Allo stesso modo, anche il nuovo ponte Savena, rispetto alla soluzione approvata, presenta una serie di vantaggi tra cui migliori performance idrauliche, nel rispetto delle NTC 2018, in termini di franco idraulico (1,50 m), interdistanza tra le spalle (superiore a 40 m) e assenza di strutture nel corpo arginale. In questo caso il progetto prevede, oltre all'ampliamento dell'impalcato, anche un innalzamento della nuova struttura. A protezione delle spalle e per ripristinare una sagomatura d'alveo ottimale, è inoltre prevista una rimodellazione dell'alveo di magra e un rivestimento in massi delle sponde e del fondo alveo, in modo da proteggere le fondazioni da pericolosi fenomeni di scalzamento al piede e di un eccessivo trasporto solido localizzato.

Per la componente **Ambiente idrico sotterraneo**, al fine di evitare che le acque di dilavamento dei piazzali e che eventuali sversamenti accidentali possano infiltrarsi nel terreno e contaminare le acque di falda, la superficie delle aree di cantiere sarà parzialmente impermeabilizzata. Inoltre, la predisposizione di un adeguato sistema di raccolta e trattamento delle acque nelle aree di cantiere e gli altri accorgimenti introdotti garantiranno, durante la realizzazione dell'opera, che le acque siano raccolte e, se necessario, trattate, evitando quindi il rischio di contaminazione della falda.

Alla luce di quanto sopra, l'impatto sulla componente idrica sotterranea potenzialmente generata dalla fase di costruzione delle opere in progetto può essere considerata trascurabile.

Il previsto ampliamento della sezione autostradale e il conseguente aumento della quantità di acque di dilavamento potrebbero comportare l'infiltrazione nel terreno di potenziali sostanze inquinanti col rischio di inquinamento della falda.

Secondo quanto già descritto in precedenza, al fine di evitare che le acque di dilavamento possano infiltrarsi nel terreno e contaminare le acque di falda, il progetto definitivo prevede un sistema di gestione delle acque di piattaforma opportunamente dimensionato.

Ne consegue che il sistema di raccolta e laminazione delle acque di piattaforma previsto in progetto permette di evitare l'infiltrazione nel terreno di potenziali sostanze inquinanti, rendendo l'impatto sulla componente idrica sotterranea sostanzialmente trascurabile.

Per la componente **Suolo e sottosuolo**, gli impatti delle attività di cantiere sono riconducibili all'occupazione temporanea di suolo, in relazione alle piste e alle aree di cantiere, e alla variazione dello stato di qualità del suolo e sottosuolo, imputabile al potenziale inquinamento di sorgenti puntuali (sversamenti accidentali da parte delle macchine operatrici e pertanto da ritenersi non significativi e di natura accidentale).

Per quanto riguarda i mezzi di cantiere, sono previste procedure di revisione e manutenzione che garantiscono di per sé l'efficienza dei mezzi stessi e l'assenza di perdite o rilasci di materiali e liquidi. Come già anticipato, al fine di evitare che le acque di dilavamento dei piazzali ed eventuali sversamenti accidentali possano infiltrarsi nel terreno contaminando le acque di falda e il sottosuolo, la superficie del cantiere sarà parzialmente impermeabilizzata.

L'utilizzo temporaneo delle aree di cantiere, da ripristinare a fine lavori, offre l'occasione per la realizzazione degli interventi di mitigazione paesaggistica delle fasce fluviali del Fiume Reno richiesti dal Comune di Bologna in sede di Conferenza di Servizi.

Per quanto riguarda la modifica temporanea della destinazione d'uso del suolo, il progetto prevede che le aree di cantiere siano inizialmente predisposte rimuovendo lo strato di suolo più superficiale, per procedere successivamente alla posa dei diversi sottofondi in funzione delle destinazioni delle varie aree (cantiere operativo, area deposito provvisorio scavi, etc.). Il terreno rimosso sarà depositato temporaneamente in cumuli accanto alle aree di provenienza e nelle dune al margine del cantiere stesso. Al termine dei lavori, il terreno vegetale conservato temporaneamente nelle aree di deposito e nelle dune sarà interamente riutilizzato per il ripristino delle stesse aree di cantiere e per interventi di mascheramento e inserimento ambientale e paesaggistico dell'opera in progetto; pertanto, l'impatto relativo alla modifica temporanea dell'uso del suolo è da considerarsi di entità trascurabile.

Per quanto riguarda l'impatto in fase di esercizio, gli aspetti da tenere in considerazione sono riconducibili all'impronta a terra del progetto, alla presenza della porzione aggiuntiva di piattaforma stradale con modeste e puntuali deviazioni della rete in corrispondenza delle opere di progetto per consentire minori impatti sul traffico durante la fase di costruzione.

Le scelte progettuali adottate nel progetto definitivo approvato, e confermate con le modifiche introdotte nel presente progetto, consentono di contenere la perdita di suolo. Le principali aree interessate dal progetto, di fatto, sono unicamente quelle contermini all'esistente asse infrastrutturale.

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 e con tassi già elevati di impermeabilizzazione, si ritiene di poter definire il relativo impatto di livello trascurabile, soprattutto in considerazione del fatto che l'inserimento ambientale dell'opera prevede una serie di interventi di potenziamento paesaggistico del territorio.

Per la componente **Vegetazione, flora e fauna** i potenziali impatti associati alla fase di cantiere sono riconducibili a:

- sottrazione di fitocenosi e mortalità della fauna
- alterazione delle fitocenosi e delle popolazioni faunistiche

Il primo impatto deriva dalle operazioni di approntamento dei cantieri, aree di lavoro e relativi percorsi con abbattimento della vegetazione interferita, scotico del terreno vegetale e interferenza con possibili animali eventualmente frequentatrici dell'area di studio.

La caratterizzazione della vegetazione presente e interferita a scala di dettaglio nelle aree di intervento è stata effettuata mediante un apposito censimento vegetazionale svolto sul campo per l'intero progetto definitivo del Passante di Bologna, mediante il quale sono state individuate e caratterizzate le formazioni vegetazionali interferite.

Gli elementi vegetazionali isolati e in filare interferiti sono rappresentati da esemplari di pioppo nero (*Populus nigra*), olmo (*Ulmus minor*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*).

I boschi, così come definiti dal Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n. 34 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali" e paesaggisticamente tutelati ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g del d.lgs. 42/2004 e s.m.i., sono rappresentati da formazioni ripariali di pioppi (*Populus nigra*, *Populus alba*) e olmi (*Ulmus minor*), talvolta con intrusioni alloctone di robinia (*Robinia pseudoacacia*) e ailanto (*Ailanthus altissima*). Tali formazioni rappresentano elementi di interesse nell'area di studio, poiché sono residuali della vegetazione e dei boschi di pianura un tempo presenti, sono connessi ad un ambito sensibile rappresentato dai corsi d'acqua, anche corridoi ecologici nel contesto in esame, e costituiscono elementi di una certa complessità a cui si relazionano anche specie faunistiche più vulnerabili, in quanto aventi esigenze legate alla presenza di acqua.

Durante i lavori è presumibile che la fauna potenzialmente presente, o frequentatrice, sia disturbata dalle attività di cantiere, già condizionata dalle emissioni dell'autostrada esistente, e che si allontani in cerca di ambiti meno disturbati, o non si approcci in caso di sosta, ma sia, invece, più attratta da ambiti lungo i corsi d'acqua a nord e/o a sud più ospitali durante il periodo di realizzazione. Le stesse sistemazioni provvisorie risultano limitate all'alveo di magra, così che non dovrebbero interferire con eventuali spostamenti della fauna ittica durante periodi di morbida e di piena.

Per i boschi, dal punto di vista quantitativo risulterebbero interferiti 4,83 ha di bosco per l'ambito del viadotto Reno e 0,66 ha per quello del ponte Savena. Considerando la normativa forestale, in base all'allegato A della DGR 549/22012 nel censimento vegetazionale è stato stimato il valore del bosco e quindi il calcolo del coefficiente di compensazione.

Alla luce di quanto sopra esposto, il potenziale impatto risulterebbe limitato per l'ambito del torrente Savena, maggiore per l'ambito del fiume Reno, considerando la più grande estensione dei boschi interferiti e la presenza più a nord lungo il Reno del SIC IT4050018 "Golena di San Vitale e Golena del Lippo" e quindi la maggiore articolazione del contesto interessato. In particolare, il sito nella parte sud è attraversato nel progetto della cantierizzazione da un itinerario ausiliario di cantiere su viabilità esistente, già previsto nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Passante di Bologna, nella cui documentazione era compreso anche lo Studio per la valutazione di incidenza sul sito in questione, che ha escluso potenziali effetti negativi.

Per l'ambito del fiume Reno, in particolare, occorre considerare che l'abbattimento della vegetazione interferita durante i lavori non sia prevista durante il periodo di nidificazione dell'avifauna, inquadrabile, in base alle specie potenzialmente frequentatrici dell'area di studio, tra febbraio e metà agosto; inoltre, immediatamente prima dell'intervento è opportuno che venga svolto comunque un sopralluogo volto a rilevare la presenza di nidi; in caso positivo, al fine di salvaguardare l'area, è necessario dapprima procedere alla loro rimozione e allontanamento in altre zone idonee mediante l'assistenza di strutture/operatori competenti; inoltre, occorre considerare anche che le opere provvisorie non siano realizzate nel periodo riproduttivo dei pesci e anfibi, inquadrabile, in base alle specie potenzialmente frequentatrici dell'area di studio, tra febbraio e giugno.

Infine, alla fine dei lavori sono previsti interventi di rinaturalizzazione ecologica delle fasce ripariali dei corsi d'acqua del Reno e del Savena interessate, prevedendo il ripristino dei suoli permeabili e la piantagione di specie arboree e/o arbustive autoctone e tipiche della vegetazione igrofila e ripariale del contesto studiato (oltre agli impianti arbustivi di recupero ecologico, si prevede, infatti, il rimboschimento ecologico con realizzazione rispettivamente per il Reno di 9,01 ha di bosco ripariale e di 0,79 ha per il Savena), rispettando altresì i vincoli di sicurezza idraulica stabiliti dalla relativa progettazione idraulica, quale quello di non prevedere impianti arborei nella fascia di piena con tempo di ritorno pari a 200 anni.

I lavori di cantierizzazione necessari alla realizzazione delle opere in progetto possono inoltre determinare effetti d'inquinamento delle fitocenosi esistenti e delle popolazioni faunistiche potenzialmente frequentatrici dell'area di studio, con relativa alterazione del loro stato di salute, sviluppo, composizione e ciclo di vita. Tali potenziali impatti sono ridotti dalle corrette azioni di gestione dei cantieri in termini di contenimento delle emissioni dei mezzi e di quelle derivanti dalle lavorazioni, soprattutto di quelle atmosferiche e di quelle aventi come possibile bersaglio le componenti ambiente idrico e suolo. A riguardo, occorre riferirsi alle misure di mitigazione, ottimizzazioni e prescrizioni risultate dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto definitivo del Passante di Bologna, trattandosi dei medesimi potenziali effetti trattati in quella sede.

In fase di esercizio i potenziali impatti per la componente in esame risultano connessi alla presenza dell'infrastruttura e alle emissioni che derivano dall'utilizzo della stessa, che possono provocare alterazione delle fitocenosi e delle popolazioni faunistiche potenzialmente frequentatrici dell'area di studio.

Gli effetti di presenza dell'infrastruttura relativa ai nuovi viadotto Reno e ponte Savena sono analoghi a quelli del progetto definitivo di ampliamento delle opere in questione del Passante di Bologna già oggetto di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, dove la presenza dell'infrastruttura (e quindi delle relative opere di attraversamento) esistente determina già di per sé sostanzialmente un'analogia situazione nello stato ante operam. Per quanto riguarda la fauna, in particolare, entrambe le opere rappresentano strutture che consentono la permeabilità dell'infrastruttura agli eventuali spostamenti di animali, garantendo la funzionalità di corridoio ecologico di entrambi i corsi d'acqua interessati. Inoltre, le opere a verde di rinaturalizzazione ecologica previsti in progetto a fine lavori, finalizzati a un ripristino e riqualificazione delle fasce ripariali interessate dai lavori, favoriranno questa specifica funzione e il presumibile ritorno a una possibile frequentazione dell'area da parte della fauna, che si sia allontanata durante i lavori, come eventualmente avviene attualmente.

Dal punto di vista delle emissioni, che possono determinare potenziali impatti indiretti alle fitocenosi e popolamenti faunistici, occorre riferirsi alle misure di mitigazione, ottimizzazioni e prescrizioni risultate dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto definitivo del Passante di Bologna, trattandosi dei medesimi potenziali effetti trattati in quella sede.

Per la componente **Ecosistemi** i potenziali impatti associati sono riconducibili a:

- sottrazione di habitat e riduzione del grado di biodiversità
- frammentazione di habitat e interruzione di corridoi ecologici

In fase di cantiere, le attività di approntamento delle aree di cantierizzazione comportano l'asportazione delle fitocenosi presenti e lo scotico del terreno vegetale, causando una perdita di habitat con conseguente eventuale riduzione del grado di biodiversità ecosistemica.

Gli habitat sottratti per la realizzazione delle opere di progetto sono rappresentati dai corpi idrici e dalle formazioni forestali boschive, da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione, dal sistema agricolo e da quello antropico (che comprende il corridoio infrastrutturale esistente).

Gli ecosistemi più sensibili risultano quello dei corpi idrici e delle aree boscate. Considerando la loro entità interferita nell'area oggetto di intervento, riconducibile rispettivamente per i corpi idrici ai tratti di corso d'acqua interessati dalle opere e per le aree forestali a 4,83 ha di bosco per l'ambito del viadotto Reno e 0,66 ha per quello del ponte Savena, gli interventi di rinaturalizzazione delle fasce ripariali interessate dai lavori previsti a fine intervento, la temporaneità delle lavorazioni e quindi delle occupazioni che consentirà alle eventuali biocenosi frequentatrici dell'area di fruire nuovamente degli habitat rinaturalizzati, è possibile ritenere limitata e reversibile nel tempo la sottrazione degli habitat in questione. Si evidenzia anche che il SIC IT4050018 "Golena di San Vitale e Golena del Lippo", a nord lungo il fiume rispetto al viadotto Reno, nella sua parte sud è attraversato nel progetto della cantierizzazione da un itinerario ausiliario di cantiere su viabilità esistente, già previsto nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Passante di Bologna, nella cui documentazione era compreso anche lo Studio per la valutazione di incidenza sul sito in questione, che ha escluso potenziali effetti negativi.

Durante i lavori si realizzerà una temporanea frammentazione locale delle coperture boschive dovuta alla sottrazione della vegetazione interferita, per cui è presumibile che le biocenosi potenzialmente presenti, o frequentatrici, siano disturbate dalle attività di cantiere, già condizionate dalle emissioni dell'autostrada esistente, e che si allontanino in cerca di ambiti meno disturbati, o non si avvicinino in caso di sosta, ma siano, invece, più attratte da ambiti lungo i corsi d'acqua a nord e/o a sud più ospitali durante il periodo di realizzazione. Ciò non impedisce eventuali loro spostamenti (soprattutto dell'avifauna e dei predatori) ad esempio per esigenze trofiche, sebbene si possano creare situazioni di maggiore rischio per alcune specie di fronte a possibili loro predatori, venendo a mancare aree di rifugio, per quanto questo possa verificarsi localmente e quindi in modo tale per cui in tali casi ciò non dovrebbe impedire comunque il loro spostamento. Inoltre, anche in questo caso occorre considerare la temporaneità dei lavori (e quindi

del disturbo descritto) e gli interventi di rinaturalizzazione delle fasce ripariali interessate dai lavori e previsti in progetto, precedentemente richiamati. Dal punto di vista della fauna ittica le sistemazioni provvisorie risultano limitate all'alveo di magra, così che non dovrebbero interferire con eventuali spostamenti durante periodi di morbida e di piena.

In fase di esercizio i potenziali impatti risultano connessi alla presenza dell'infrastruttura e alle emissioni che derivano dall'utilizzo della stessa, che possono provocare alterazioni indirette degli habitat e diminuzione delle specie potenzialmente presenti o frequentatrici degli stessi, con riduzione globale del grado di biodiversità degli ecosistemi.

Gli effetti di presenza dell'infrastruttura relativa ai nuovi viadotto Reno e ponte Savena e le emissioni sono analoghi a quelli del progetto definitivo di ampliamento delle opere in questione già oggetto di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, dove la presenza dell'infrastruttura (e quindi delle relative opere di attraversamento) esistente determina già di per sé sostanzialmente un'analoga situazione nello stato ante operam. Per le emissioni occorre quindi riferirsi alle misure di mitigazione, ottimizzazioni e prescrizioni risultate dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto definitivo del Passante di Bologna (trattandosi dei medesimi potenziali effetti trattati in quella sede).

Dal punto di vista della frammentazione di habitat si ha l'analoga configurazione prevista nel progetto definitivo di ampliamento delle opere in questione del Passante di Bologna già oggetto di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale. La stessa presenza dell'infrastruttura (e quindi delle relative opere di attraversamento) esistente determina già di per sé sostanzialmente un'analoga situazione di quella progettuale nello stato ante operam, per cui non risulterebbero frammentazioni di habitat rispetto ad oggi.

Per quanto concerne l'aspetto della funzione di corridoio ecologico dei due corsi d'acqua interessati, si evidenzia come le opere in progetto (viadotto Reno e ponte Savena) rappresentino strutture che consentono la permeabilità dell'infrastruttura agli eventuali spostamenti di animali, garantendo la funzionalità di corridoio ecologico di entrambi i corsi d'acqua attraversati. Inoltre, le opere a verde di rinaturalizzazione ecologica previsti in progetto a fine lavori e sopra richiamate, finalizzati a un ripristino e riqualificazione delle fasce ripariali interessate dai lavori, favoriranno questa specifica funzione.

Per la componente **Paesaggio ed emergenze architettoniche ed ambientali** la classificazione operata dal PSC del Comune di Bologna ("Zona di bassa potenzialità archeologica") e l'assenza di rinvenimenti archeologici intervenuti nel corso dei pregressi lavori di ampliamento autostradale consentono di poter escludere con ragionevole certezza il possibile verificarsi di interferenze con il patrimonio archeologico.

Relativamente alle attività connesse all'approntamento delle aree di cantiere, queste interessano aree a ridosso del sedime autostradale. Durante l'attività di allestimento e di esercizio del cantiere, i lavori di realizzazione previsti potranno infatti determinare una modificazione del paesaggio visibile per l'intrusione visiva del cantiere che, tuttavia, produrrà una trasformazione non significativa del paesaggio percepibile. L'impatto risulta medio/basso (considerato il contesto in cui si inserisce il cantiere operativo) e reversibile a medio termine, con la chiusura delle attività di cantiere.

Stante l'attuale situazione e la conseguente assenza di vegetazione naturale e di pregio, e in considerazione del fatto che, al termine delle attività di cantierizzazione, dette aree saranno oggetto di un progetto di mitigazione complesso, si può affermare che le attività di scavo 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 mezzi d'opera, nonché dei depositi temporanei, dal momento che l'intrusione visiva determinata da detti elementi è limitata nel tempo.

Per quanto invece concerne gli impatti potenziali connessi alle attività di realizzazione delle opere, trattandosi essenzialmente di viadotti, la modesta entità delle aree che saranno di fatto interessate dalle attività di scotico e la scarsa qualità della dotazione vegetazionale propria delle zone prossime ai piedi dei rilevati infrastrutturali consentono di affermare che le attività di scotico non determineranno impatti irrilevanti.

Le possibili alterazioni del paesaggio percettivo indotte dagli interventi in esame risultano del tutto irrilevanti, in quanto non incidono sul ruolo rivestito dal sistema autostradale – tangenziale e sui rapporti che questo intrattiene con il suo intorno.

L'incremento della consistenza fisica, in senso planimetrico e volumetrico, delle 2 opere d'arte sul nastro viario previste risulta difatti del tutto non apprezzabile non solo se lette in relazione alle loro attuali dimensioni, quanto soprattutto se rapportate a quelle delle porzioni territoriali che il Passante pone in relazione.

TENUTO CONTO delle osservazioni espresse ai sensi dell'art.19, comma 4 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i.:

- Città Metropolitana di Bologna, osservazioni acquisite con prot.n. MATTM/14358 in data 11/02/2021;
- A.MO Bologna, Associazione dei Cittadini di Bologna per la Mobilità Sostenibile, osservazioni acquisite con prot.n. MATTM/14487 in data 11/02/2021;

TENUTO CONTO del parere espresso dalla Regione Emilia-Romagna, con prot.n. MATTM/14540 in data 11/02/2021;

TENUTO CONTO delle seguenti osservazioni:

Città Metropolitana di Bologna:

La Città Metropolitana evidenzia di aver sollevato osservazioni in occasione del parere espresso sul progetto del cosiddetto “*Passante di Bologna*”, già approvato con DEC/VIA n.133 del 30/03/2018, relativamente alla necessità di mantenere la continuità delle ciclovie. Tali osservazioni sono state accolte dal MIT nell'ambito della redazione del Progetto Definitivo dell'opera.

A seguito dell'aggiornamento del Progetto Definitivo, con l'introduzione dell'intervento di demolizione e ricostruzione del viadotto sul fiume Reno e del ponte sul torrente Savena, la Città Metropolitana rileva che nella documentazione presentata ai fini della verifica di assoggettabilità “*non è stato trovato riscontro rispetto alla garanzia che i percorsi ciclabili o ciclopedonali si trovino al di sopra delle linee di esondazione dei fiuti e canali limitrofi*”, per cui viene chiesto un chiarimento rispetto a tale aspetto.

A.MO Bologna, Associazione dei Cittadini di Bologna per la Mobilità Sostenibile:

L'associazione conferma i motivi di illegittimità proposti avverso il decreto di compatibilità ambientale DEC VIA n. 133 del 30.03.2018 giudizio davanti al T.A.R. di Bologna (r.g. 489/2018). Tale giudizio non è a conoscenza della Commissione e comunque i motivi di illegittimità eventualmente proposti esulano dalla presente procedura.

L'Associazione formula le seguenti osservazioni.

Osservazione n.1: inadeguatezza della VIA conclusa nel 2018 rispetto al quadro attuale.

Nell'osservazione si afferma che “*il potenziamento del Passante di Bologna comporterà un aumento del traffico in un'area densamente abitata già esposta ad alti livelli di inquinamento. Esso, perciò, rappresenta un fattore di aggravamento dei rischi ambientali e sanitari per i cittadini di Bologna, in particolare per le decine di migliaia di essi che abitano nei pressi della tangenziale*”. Ciò condurrebbe a

una "inadeguatezza della VIA conclusa nel 2018 rispetto al quadro attuale". Nell'osservazione si richiede pertanto di "procedere a una revisione completa del quadro di riferimento ambientale adottato nel SIA del 2016 per adeguarlo a una realtà radicalmente e strutturalmente diversa da quella considerata allora".

Osservazione n.2: mancata valutazione della riduzione di traffico prevista da PUMS e PGU. Rif: ATR00001-2 – Studio di traffico.

L'osservazione riguarda la "mancata valutazione della riduzione di traffico prevista da PUMS e PGU". In particolare si osserva che "Il PUMS si pone "il target del 28% di riduzione del traffico motorizzato, a cui è legata la riduzione dei flussi su strada e quindi dei livelli di congestione della rete stradale" e che "L'applicazione dei piani avrà inevitabilmente effetti sui flussi di traffico del Passante di Bologna, e a cascata sugli impatti ambientali, modificando radicalmente il quadro di riferimento ambientale utilizzato nella procedura di VIA conclusa con il decreto di compatibilità ambientale n. 133 del 2018. Basti pensare che una riduzione del 28% del traffico veicolare privato potrebbe risolvere da sola il problema della congestione della tangenziale nelle ore di punta, rendendo di fatto inutile l'intero progetto di potenziamento che anzi, fungendo da grande attrattore di traffico, rischia concretamente di vanificare gli obiettivi perseguiti dal PUMS."

Osservazione n.3: sottovalutazione della criticità dell'inquinamento atmosferico Rif: Doc AMB0001-0 – Studio preliminare ambientale. Capitolo 4.1: Atmosfera.

Nell'osservazione si riportano i dati della qualità dell'aria misurati in corrispondenza della stazione di rilevamento ARPAE di Porta San Felice (centralina di traffico dell'area urbana di Bologna), relativi al periodo 2015-2020. Dal loro esame si evidenzerebbero superamenti delle soglie di attenzione dell'OMS e dei limiti di legge, per taluni inquinanti. Tale circostanza comporterebbe che "la qualità dell'aria nell'area di progetto si mantiene costantemente critica e i dati considerati impongono l'elaborazione di uno studio di impatto ambientale aggiornato sull'intero progetto di potenziamento del nodo tangenziale / autostrada, che è già oggi responsabile da solo del 40% delle emissioni da traffico veicolare dell'area urbana di Bologna".

Osservazione n.4: sottovalutazione dell'impatto sanitario. Rif: Doc AMB0001-0 – Studio preliminare ambientale. Capitolo 4.4: Salute pubblica.

Nell'osservazione si rappresenta la circostanza che il possibile rallentamento del rinnovo del parco macchine a livello nazionale possa comportare un aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera e conseguenti pericoli per la salute. Nell'osservazione si conclude quindi che "Alla luce di questo drastico mutamento del quadro di riferimento si richiede di rivedere completamente le stime troppo ottimistiche del SIA su una presunta riduzione delle emissioni inquinanti e sugli impatti dell'inquinamento sulla salute pubblica."

Osservazione n.5: sottovalutazione sistematica dell'inquinamento e dei suoi effetti sulla salute. Rif: doc AMB00001-0 Studio preliminare ambientale.

Nell'osservazione si rappresenta che "il proponente sottovaluta sistematicamente l'inquinamento atmosferico e i suoi effetti sulla salute umana". Si sottolinea che "a) l'attività di cantiere per il rifacimento dei ponti non è isolabile dall'attività dei cantieri che parallelamente saranno attivi per il potenziamento complessivo dell'infrastruttura e b) che nessun incremento di inquinamento può essere considerato "trascurabile", specialmente quando la qualità dell'aria è già critica come nel caso di specie è stato riconosciuto da tutte le amministrazioni chiamate a rendere il loro parere sul progetto" e che "Per la salute umana non esistono soglie di inquinamento che possano essere considerate "sicure"". Nell'osservazione si conclude quindi che "Si richiede pertanto che la valutazione di impatto sanitario del progetto di potenziamento sia interamente rivista e sottoposta al vaglio di autorità competenti in materia."

Osservazione n.6: Indeterminatezza delle soglie di attivazione e delle modalità di intervento Rif: MAM0001-2, Piano di monitoraggio ambientale.

Nell'osservazione si rileva che "la mancanza di indicazioni precise sui parametri ambientali monitorati considerati per definire gli interventi a tutela della osservanza dei limiti". Nell'osservazione si conclude

quindi che *“Per quanto riguarda i valori normativi (per esempio sulle soglie critiche di rumore o dei principali inquinanti emessi in atmosfera) si richiede, nella malaugurata ipotesi che si decidesse di dar corso al progetto di potenziamento, di prescrivere che vengano sempre rispettati, e che il loro superamento comporti in ogni caso l’attivazione di contromisure e interventi puntuali in corso d’opera e in esercizio”.*

Osservazione n.7: Monitoraggio della qualità dell’aria ante operam.

Nell’osservazione si rileva l’assenza a tutt’oggi di attività di monitoraggio ante-operam, individuate nel Piano di Monitoraggio Ambientale (A3 = Misura in continuo della qualità dell’aria con centralina fissa), concludendo che *“Si richiede, nella malaugurata ipotesi che si decidesse di dar corso al progetto di potenziamento, di prescrivere chiaramente l’obbligo di installare le centraline 12 mesi prima dell’inizio dei lavori per garantire l’efficacia del monitoraggio in questione”.*

Osservazione n.8: obbligo di collegare le centraline fisse al sistema di monitoraggio Arpae Rif: MAM0001-2, Piano di monitoraggio ambientale

Nell’osservazione si lamenta la mancata installazione di due centraline per il monitoraggio della qualità dell’aria, già previste nel DEC VIA 5370 del 4 ottobre 2000. Si richiede pertanto che *“nella malaugurata ipotesi che si decidesse di dar corso al progetto di potenziamento, di prescrivere che il monitoraggio in continuo (metodica A3) sia collegato da subito al sistema di rilevamento di Arpae, con pubblicazione giornaliera dei dati. In ogni caso, si richiede l’installazione delle due centraline fisse prescritte dal DEC VIA 5370 del 04.10.2000”.*

Regione Emilia-Romagna:

Nelle proprie osservazioni la Regione Emilia-Romagna ritiene che *“nel complesso gli impatti attesi dalla realizzazione della modifica progettuale che interessa il viadotto Reno e il ponte Savena, rispetto al progetto già sottoposto a VIA, non siano tali da ritenere necessario un ulteriore approfondimento mediante procedura di VIA. Si valuta tuttavia necessario adottare misure, di seguito elencate, al fine di contenere, ridurre e prevenire ulteriormente i potenziali impatti indotti, in particolare, dalla cantierizzazione del progetto. La relazione di ottemperanza di tali condizioni dovrà essere presentata nella Conferenza di servizi attivata ai sensi del DPR 19 aprile 1994 n. 383, attualmente in corso.*

CONDIZIONI AMBIENTALI RICHIESTE:

1. PROGETTO

- *Predisporre un piano di emergenza da attuare in relazione alle condizioni idrologiche e meteorologiche che tenga conto delle allerte e dei bollettini emessi dal sistema regionale di protezione civile e delle letture idrometriche delle stazioni a monte delle zone di intervento (Home - Allerta Emilia-Romagna (regione.emilia-romagna.it).*
- *Portare la profondità dello spiccatto di fondazione delle pile ad almeno 1,5 m al di sotto della quota inferiore rilevata dell’alveo.*
- *Si richiede la definizione del piano di demolizione dei viadotti esistenti, con particolare riguardo alle fasi della demolizione ed agli accorgimenti per evitare la dispersione di materiale di demolizione in alveo.*

Viadotto Reno

- *Si richiede di prevedere il posizionamento dell’arcata con la luce più ampia in corrispondenza dell’alveo del fiume Reno, al fine di ridurre al minimo l’interessamento dell’alveo stesso.*
- *Specificare in quale fase verrà demolito l’attuale rivestimento del fondo alveo in gabbioni e massi posto in corrispondenza del viadotto.*

Ponte Savena

- Il rivestimento dell'alveo di magra rimodellato dovrà prevedere solo la realizzazione delle difese delle sponde evitando il rivestimento del fondo alveo. Le difese spondali adeguatamente fondate dovranno essere realizzate in massi ciclopici eventualmente intasati con cls. La quota di imposta delle fondazioni delle difese spondali e i raccordi a monte e a valle con l'alveo potranno essere definiti previo nuovo rilievo del profilo di fondo alveo da eseguire tra le quote fisse del ponte ferroviario posto a monte dell'attraversamento autostradale e della briglia in corrispondenza del ponte di via Caselle. Rispetto alla sezione dello stato di fatto, la risagomatura dell'alveo non potrà prevedere riempimenti che rischiano di restringere la sezione dello stato di fatto, le opere di difesa spondale a protezione delle pile e delle scarpate dovranno essere concepite escludendo riempimenti a tergo. (vedasi sezione X-X di progetto – elaborato 111465-0000-PD-AU-IDR-GE000-00000-R-IDR0011-2).

- Nell'ambito della realizzazione del nuovo ponte sul Torrente Savena si prescrive di prevedere la posa di una condotta fognaria da posizionarsi sulla spalla del nuovo viadotto e che, attraversando il Torrente, possa essere utilizzata per collettare la fognatura di via Stradelli Guelfi e del centro di stoccaggio rifiuti di Hera, posti in sinistra idraulica del Torrente, verso la fognatura di San Lazzaro (dx Savena). Infatti, attualmente l'agglomerato di edifici posti su Via Stradelli Guelfi risulta non servito da pubblica fognatura in quanto intercluso dagli assi viari.

Interferenza con piste ciclabili.

- Si segnala per la tratta Porta Reno – Triumvirato l'importanza di considerare il passaggio della Ciclovia del Sole previsto dal PUMS della Città metropolitana. E' necessario che il progetto preveda gli spazi sufficienti (in senso verticale e orizzontale) per l'inserimento dei percorsi ciclabili o ciclopedonali al di sotto del nuovo ponte sul Reno.

- Per la Porta San Lazzaro, è importante considerare il futuro passaggio della Ciclovia Savena- Idice prevista dal PUMS della Città metropolitana. E' necessario che il progetto preveda gli spazi sufficienti (in senso verticale e orizzontale) per l'inserimento dei percorsi ciclabili o ciclopedonali al di sotto del nuovo ponte del Savena.

2. ACQUE SUPERFICIALI - Si ritiene necessario che il Piano di Monitoraggio venga integrato con le seguenti specifiche:

Monitoraggio chimico, chimico fisico e microbiologico – Set Misure A1, A2, A3, A4

- Per quanto concerne i set di misure (A1, A2, A3, A4) per il monitoraggio chimico, chimico fisico e microbiologico indicati nella "Tabella 11 Indagini suddivise per set di parametri funzionali" e previsti nelle stazioni di monte e valle poste sul fiume Reno (A14-PB-BO-SU-RE-01 e A14-PB-BO-SU-RE-02).

- Sul torrente Savena (A14-PB-SL-SU-SA-07 e A14-PB-SL-SU-SA-08) si chiede:

- che le Unità di Misura dei parametri chimici previsti siano conformi a quelle in uso per i parametri determinati nelle Acque Superficiali, per un confronto con i dati in possesso di ARPAE e relativi ai corpi idrici monitorati;
- a corredo della documentazione che verrà prodotta a seguito dei monitoraggi, dovranno essere allegati i rapporti di prova attestanti le analisi chimiche e microbiologiche e i dati relativi alle tarature, calibrazioni e controlli periodici ai quali è sottoposta la sonda ultiparametrica utilizzata per i rilievi in campo, con l'indicazione dei materiali di riferimento utilizzati.

Monitoraggio Biologico – Set Misure A6, A6#

- Per il set di misure biologiche, (A6) M.H.P. – Multihabitat Proporzionale e (A6#) BE – Indice biotico esteso, previste nelle stazioni di monte e valle poste sul fiume Reno (A14-PBBO-SU-RE-01 e A14-PB-BO-SU-RE-02).

- Sul torrente Savena (A14-PB-SL-SU-SA-07 e A14-PB-SL-SU-SA-08) si chiede che:

- per il prelievo biologico basato sull'utilizzo del (A6) M.H.P. – Multihabitat Proporzionale nelle tre fasi (ante-operam (AO), in corso d'opera (CO) e post-operam (PO)), siano previsti almeno 3 campioni annui effettuati in stagioni differenti in mesohabitat di Riffle e di Pool;

- nella documentazione prodotta a seguito dei monitoraggi con metodo (A6) M.H.P. – Multihabitat Proporzionale, siano fornite le liste faunistiche dei campioni con le relative abbondanze e l'indicazione dei microhabitat campionati, stato idrologico e meteorologico a corredo dei risultati dell'indice STAR_ICMi relativi a ciascun campionamento;
 - nelle tre fasi ante-operam (AO), in corso d'opera (CO) e post-operam (PO), il prelievo biologico basato sull'utilizzo dell'Indice Biotico Esteso I.B.E. deve essere effettuato in stagioni differenti (morbida e magra) nel corso di un anno di monitoraggio;
 - i dati di monitoraggio dell'Indice Biotico Esteso I.B.E. dovranno essere trasmessi utilizzando copie delle schede di campionamento (come da Tabella 3 - 9010. Indice biotico esteso (I.B.E.) Metodi analitici per le acque. A PAT, IRSA-CNR. Manuali e Linee Guida29/2003), corredati dalle informazioni delle attività di cantiere in atto (solo per la fase CO);
 - dovrà essere contattata preventivamente la Agenzia (ARPAE – APA Metropolitana) per concordare le date di campionamento biologico in campo, in modo da poter procedere ad un sopralluogo congiunto.
- Si prescrive inoltre, alla luce dei probabili differenti volumi di acque meteoriche di dilavamento da trattare, conseguenti ad una differente superficie impermeabile dilavata del nuovo progetto dei due ponti, di verificare il corretto dimensionamento dei manufatti di controllo quali quantitativo dei suddetti scarichi.

3. ACQUE SOTTERRANEE - si richiede che:

- Venga aggiornato il piano di monitoraggio della matrice acque sotterranee adeguandolo in relazione alla tipologia di opera, alla specifica localizzazione (zone di protezione delle acque sotterranee e aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano) e indicando le caratteristiche dei piezometri, che dovranno essere realizzati in numero e in modo tale da registrare eventuali modifiche qualitative della falda intercettata legate all'opera e ubicati a monte e a valle idrogeologica rispetto all'infrastruttura.
- Si richiede che l'aggiornamento faccia riferimento ai dati più recenti disponibili relativi al monitoraggio della Rete Regionale delle acque sotterranee in modo da avere a disposizione, prima dell'avvio delle lavorazioni, un quadro più preciso e aggiornato delle caratteristiche idrogeologiche dei corpi idrici sotterranei presenti nell'area interessata dal progetto.
- Si richiede di verificare, nelle aree di lavorazione del cantiere CO03 (Viadotto Reno), la presenza e la disponibilità delle due coppie di piezometri realizzati per il controllo delle lavorazioni relative alla realizzazione del People Mover. Qualora fossero ancora integri e disponibili, si richiede di inserire nel Piano di Monitoraggio almeno una delle due coppie di piezometri, sui quali il monitoraggio dovrà avvenire con le stesse frequenze e set di parametri previsti per gli altri punti deputati al controllo di tali aree.
- Al fine di garantire un maggiore controllo delle aree di cantiere relative alla realizzazione dei 2 viadotti e verificare eventuali impatti sulla componente in oggetto, si richiede di aggiungere, oltre al set di parametri già indicati (B1+B2+B3), anche il set B4 (Nitrati ed Escherichia Coli) sui punti di monitoraggio deputati al controllo delle aree suddette (piezometri monte/valle Hera Tiro a Segno e piezometri monte/valle cantiere CO04).

4. TERRE E ROCCE DA SCAVO - si ritiene necessario:

- Integrare il piano di utilizzo (approvato dal MATTM con Determina Direttoriale prot. DVA - DEC-409 del 06/12/2017) con l'aggiornamento dei quantitativi che verranno scavati e movimentati nelle opere specifiche oggetto della modifica di progetto.
- Integrare il piano di utilizzo con una caratterizzazione del sito specifica delle aree oggetto degli scavi previsti nella modifica di progetto, specificando la destinazione e il riutilizzo dei materiali scavati.
- Fornire indicazioni in merito alla natura del materiale necessario alla realizzazione della viabilità provvisoria, delle opere temporanee e delle aree di cantiere; si ritiene necessario ricorrere all'utilizzo degli aggregati riciclati in sostituzione degli inerti naturali, limitandone l'esclusione unicamente a condizioni di impossibilità tecnica che dovrà comunque essere progettualmente dimostrata.

- Sia data evidenza delle valutazioni che hanno portato a scegliere il conferimento ad impianto a discapito del trattamento in sito dei materiali derivanti dalle demolizioni, e venga valutata la possibilità di riutilizzare direttamente nell'opera parte dei materiali prodotti e trattati.
- Si richiede un aggiornamento del Piano di monitoraggio dell'opera che preveda i controlli sui materiali derivanti dagli scavi e sui materiali importati per le opere temporanee.
- Si prescrive che vengano estese a tutte le aree individuate nelle tavole CAP0200 e CAP0201 le modalità di ripristino definite per l'opera nel suo complesso e sintetizzate nella documentazione di progetto come "l'occasione per la realizzazione degli interventi di mitigazione paesaggistica"; si prescrive inoltre che vengano definiti i tratti di viabilità di cantiere da mantenere (accessi riservati, viabilità di soccorso, ...) e che vengano esplicitati, per tutti gli altri, le modalità di ripristino, con particolare riferimento alle gestione dei materiali che deriveranno dalla rimozione.
- Si prescrive che vengano esplicitate le modalità di caratterizzazione delle aree a seguito della rimozione dell'occupazione e prima del ripristino, anche in relazione alle lavorazioni che si realizzeranno.

5. **ATMOSFERA** – si ritiene necessario integrare/modificare il Piano di Monitoraggio con le seguenti condizioni ambientali:

- relativamente alla posizione dei punti di monitoraggio specificati nella documentazione e nelle relative mappe, emerge che per il cantiere CO003 l'ubicazione è stata scelta in posizione arretrata e schermata rispetto all'area delle lavorazioni, mentre per il cantiere CO004 il punto è stato individuato all'interno della stazione ecologica Hera, che potrebbe apportare un contributo potenzialmente confondente alle rilevazioni. Si chiede pertanto che il punto di monitoraggio:

- A14 - PB-BO-A2-11 presso il cantiere CO003 sia ricollocato in posizione più avanzata, ovvero sul fronte della prima linea di edifici;
- A14 - PB-SL-A2-12 presso il cantiere CO004 sia riposizionato presso i ricettori residenziali di Via Stradelli Guelfi (civico 61).

- In merito alla definizione delle soglie di monitoraggio ambientale e alle procedure di prevenzione delle criticità in fase di cantiere, l'eventuale confronto coi limiti normativi del PM10, per l'attivazione delle misure di contenimento, risulta una strategia scarsamente percorribile e difficilmente praticabile nei periodi critici innanzitutto per i tempi tecnici richiesti per la tipologia di strumentazione utilizzata a campo (campionatore sequenziale) e in secondo luogo per le frequenze di campionamento previste. Tenuto conto che sono proprio le condizioni meteorologiche ed in particolare la velocità del vento ad influenzare il sollevamento e il trasporto del particolato, si chiede di prevedere il controllo delle condizioni anemometriche per la definizione degli interventi necessari in caso di superamento dei valori limite, mutuando quanto già previsto per i trattamenti a calce.

6. **RUMORE** –

In fase di cantiere

- Per entrambi i cantieri, si dovrà ottimizzare l'accessibilità ai cantieri operativi e l'organizzazione delle attività al loro interno, in modo da contenere quanto più possibile gli impatti verso i ricettori potenzialmente impattati. Si ritiene necessario tenuto conto dei livelli acustici simulati per i ricettori limitrofi a tali aree, che evidenziano superamenti del limite previsto dalla zonizzazione acustica comunale per entrambi i cantieri e tenuto infine conto della rilevante durata temporale delle lavorazioni previste (almeno 42 mesi), che vengano rimodulate le superfici previste per le due aree di cantiere. In particolare:

- per il CO003, si ritiene necessario che la porzione di cantiere più estesa, ubicata a sud rispetto all'infrastruttura ed in sinistra Reno, venga ristretta, allontanando il più possibile il confine meridionale del cantiere dai ricettori più vicini ed impattati acusticamente (ric. n. 188), mantenendo e, se necessario per garantire il rispetto dei limiti acustici, potenziare la misura di mitigazione prevista (barriera alta 6 metri e lunga 189 metri);

- per l'area di cantiere CO004 si rileva innanzitutto che, a differenza di quanto fatto per il viadotto Reno, non è stato considerato il contributo dei cantieri mobili, in particolare quello relativo alle attività di demolizione del ponte attuale: ciò nonostante, vengono stimati superamenti del limite normativo. Pertanto, si richiede di rivedere l'area del cantiere CO004 in modo da allontanarla dal ricettore maggiormente impattato (ric n. 2187) su cui viene riscontrato il superamento del limite. Inoltre, per il cantiere CO004 (di durata stimata pari a circa 4 anni) l'accesso all'area è previsto di fronte all'unico ricettore residenziale presente in zona (ricettore 2187), limitando pertanto i benefici derivanti dalla messa in opera della barriera acustica alta 6 m e lunga 63 m lungo il confine nord del cantiere. Si prescrive di valutare una diversa organizzazione del cantiere e dell'accessibilità allo stesso (prevedendo, ad esempio, l'accesso all'area da sud), in modo da estendere la barriera acustica su tutto il confine nord ed evitare quindi la necessità di ricorrere al regime di deroga ai limiti (che, si ricorda, viene di norma concessa per periodi di tempo contenuti e limitati a determinate lavorazioni).

In fase di esercizio

- in relazione all'impatto generato dall'infrastruttura in fase di esercizio, si rilevano alcuni innalzamenti dei livelli sonori rispetto ai livelli simulati durante la V.I.A. sui ricettori ubicati in prossimità del nuovo viadotto sul Reno. Si evidenzia in particolare che per i ricettori contraddistinti dai numeri n. 155, 188, 240, 253, 318, 322, 330 e 333 tale innalzamento provoca il superamento del limite notturno. Si ritiene pertanto necessario che vengano implementate le misure di mitigazione previste, al fine di ricondurre i livelli al di sotto del limite stesso, nello specifico:

- le FO008, FO010, FO012, FO014, FO018, FO022, FO024 e FO026 per i ricettori n. 318, n.322, n. 330 e n. 333.
- Per quanto riguarda il Piano di Monitoraggio, si chiede di prevedere un punto di misura durante la fase di corso d'opera sui ricettori maggiormente impattati dai cantieri CO003 e CO004 (ricettore n. 188 e ricettore n. 2187).
- in relazione a quanto evidenziato dal proponente in merito ai giunti dei viadotti di progetto ovvero che, essendo numericamente inferiori a quelli attuali, saranno di conseguenza meno impattanti acusticamente, si precisa che il reale impatto acustico di tali elementi dipende, più che dal numero dei giunti presenti, dalla tipologia di giunto, dalle modalità di installazione e dalla tipologia di impalcato. Si evidenzia inoltre che, in generale, la riduzione del numero dei giunti comporta la necessità di aumentare lo spazio vuoto dei giunti e quindi la loro distanza: tale situazione può potenzialmente causare un impatto maggiore durante il transito dei veicoli in corrispondenza degli stessi giunti. Pertanto, si ritiene comunque necessario ribadire, anche per questa modifica del progetto, la condizione ambientale contenuta nel DEC.VIA.: "Per quanto riguarda l'utilizzo di giunti a basso impatto acustico, si raccomanda il conseguimento almeno delle prestazioni acustiche dei giunti definiti "silenziosi" nelle pubblicazioni di settore; inoltre, le caratteristiche costruttive e la posa in opera dei giunti dovranno essere ottimali";

7. CANTIERIZZAZIONE

- Per entrambi i cantieri si prescrive:

- come previsto nel progetto, la non previsione dell'abbattimento della vegetazione e dell'approntamento delle superfici di cantiere durante il periodo di nidificazione dell'avifauna, inquadrabile, tra febbraio e metà agosto; e la necessità che sia, in ogni caso, svolto un sopralluogo volto a rilevare la presenza di nidi; in caso positivo, è necessario procedere alla loro rimozione e allontanamento in altre zone idonee mediante l'assistenza di operatori competenti;
- i cumuli di terreno di scotico siano debitamente inerbiti al fine di ridurre la diffusione delle polveri. Si prescrive che nelle aree di cantiere, prima del ripristino allo stato ante operam o della sistemazione finale prevista, sia rimosso lo strato di terreno alterato o compattato e sia riportato terreno agrario.

- Per il cantiere CO003, al fine di mitigare i recettori dagli impatti temporanei da polveri e rumore dovuti alle lavorazioni, si prescrive di realizzare, per tutta la lunghezza del fronte sud del cantiere in prossimità dei recettori, una fascia arboreo arbustiva a pronto effetto della profondità di almeno 20 metri esterna alla recinzione di cantiere. Si prescrive che il terrapieno previsto per l'accantonamento dello scotico nell'area CO003 sia localizzato a nord della fascia arboreo arbustiva prescritta, con ulteriore funzione schermante. Il terrapieno dovrà essere inerbito per ridurre la possibilità di diffusione di polveri. Tale progetto dovrà essere concordato con il Comune di Bologna.

- Debba essere modificata la collocazione della parte del campo CO003 posta in alveo del fiume Reno dove non è possibile garantire la gestione controllata del deposito materiali e/o delle superfici di lavorazione e quindi controllare gli impatti derivanti dal dilavamento delle piene. Si chiede quindi di eliminare o trasferire in luogo idraulicamente più sicuro l'area di supporto 1 e relativo deposito del materiale di scotico del CO003.

- Per quanto attiene alla cantierizzazione dei lavori sul Torrente Savena, vista la foto-simulazione fornita (Elaborato 111465-0000-PD-DG-URB-00000-00000-D-AUA0050-1), che documenta un importante intervento spondale, si segnala che nell'area interessata risulta esistente l'opera di scarico in acque superficiali dell'impianto di stoccaggio provvisorio Herambiente S.p.A. di via Stradelli Guelfi. Detta opera deve essere preservata, anche per quanto riguarda la sua accessibilità ai fini del controllo ed anche dopo il termine dei lavori di costruzione. In alternativa potrà essere eliminata, previo collettamento alla rete fognaria pubblica in destra Savena dello scarico, da realizzarsi tramite nuova condotta fognaria secondo intervento da concordarsi preventivamente con il Gestore dell'impianto, il Gestore del Servizio Idrico Integrato ed A.TER.S.I.R.”

La Regione Emilia-Romagna osserva che i contributi sopra riportati, in esito ad un'istruttoria svolta congiuntamente con gli Enti interessati dal progetto: Città Metropolitana di Bologna, Comune di Bologna, Comune di San Lazzaro, ARPAE e Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile Servizio Area Reno E Po di Volano ed i cui relativi pareri sono allegati, costituiscono indicazioni ritenute importanti per la fase di progettazione e di realizzazione dell'opera;

TENUTO CONTO delle controdeduzioni alle osservazioni della Regione Emilia-Romagna fornite dal Proponente con nota acquisita con prot.n.MATTM/19495 in data 24/02/2021;

TENUTO CONTO che talune delle condizioni ambientali richieste dalla Regione Emilia-Romagna con la citata nota assunta al prot. MATTM/14540 in data 11/02/2021 sono state dalla stessa Regione ritenute superate in quanto accolte dal proponente e in particolare le seguenti:

1. PROGETTO

- Portare la profondità dello spiccato di fondazione delle pile ad almeno 1,5 m al di sotto della quota inferiore rilevata dell'alveo.

Viadotto Reno

- Si richiede di prevedere il posizionamento dell'arcata con la luce più ampia in corrispondenza dell'alveo del fiume Reno, al fine di ridurre al minimo l'interessamento dell'alveo stesso.

Interferenza con piste ciclabili.

- Per la Porta San Lazzaro, è importante considerare il futuro passaggio della Ciclovia Savena- Idice prevista dal PUMS della Città metropolitana. E' necessario che il progetto preveda gli spazi sufficienti (in senso verticale e orizzontale) per l'inserimento dei percorsi ciclabili o ciclopedonali al di sotto del nuovo ponte del Savena.”

TENUTO CONTO che talune delle condizioni ambientali richieste dalla Regione Emilia-Romagna con la citata nota assunta al prot. MATTM/14540 in data 11/02/2021 sono da ritenere non di competenza della Commissione, in quanto prive di ricadute negative e significative sull'ambiente, ma piuttosto da valutare in sede di Conferenza dei Servizi al fine di introdurre possibili modifiche di tipo progettuale.

VALUTATO che:

Con riferimento alle osservazioni espresse ai sensi dell'art.19, comma 4 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i.

Osservazioni avanzate dalla Città Metropolitana di Bologna;

La richiesta di rispetto della continuità delle ciclovie, evidenziata anche dalla Regione Emilia-Romagna, è appresso oggetto di specifica condizione ambientale.

Osservazioni avanzate da A.MO Bologna, Associazione dei Cittadini di Bologna per la Mobilità Sostenibile;

L'osservazione 1, riguardante l'inadeguatezza della VIA e la necessità di una sua revisione, esula dalla presente procedura, risultando peraltro la stessa VIA tutt'ora valida.

Con riferimento all'osservazione 2, secondo cui la mancata valutazione della riduzione di traffico prevista per il Passante di Bologna renderebbe inutile l'intero progetto di potenziamento, si rileva che il Proponente, nel documento Studio del Traffico, riporta un aggiornamento di quanto proposto in sede di VIA con dati di traffico 2016, con l'inserimento di nuove viabilità intervenute nel periodo 2016-2020 e analizza anche il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile approvato nel 2019 dalla Città Metropolitana di Bologna. Peraltro, si evidenzia che la presente procedura si riferisce esclusivamente a variazioni di modalità costruttive dei due viadotti e non comporta variazioni del modello organizzativo dell'intera infrastruttura già oggetto di Decreto VIA.

Per l'osservazione 3, si ribadisce la circostanza che la variante proposta non modifica i flussi di traffico rispetto al progetto già oggetto di VIA, ma solo le modalità costruttive. Analoga considerazione vale per le osservazioni 4 e 5, aggiungendo per quest'ultima la circostanza che nella stessa si fa riferimento alle condizioni di traffico di cantiere, di durata limitata e con conseguenze quindi contenute nel tempo, di cui viene presentato nel progetto di variante valutazione del relativo impatto sulla qualità dell'aria.

Con riferimento alle osservazioni 6 e 7, queste sono state tenute in considerazione nella valutazione del Piano di Monitoraggio Ambientale e nella formulazione delle condizioni ambientali a questo riferite.

Infine, l'osservazione 8 fa riferimento a prescrizione già data in sede di parere di compatibilità ambientale del progetto originario, già oggetto di VIA.

Con riferimento alle caratteristiche ed alla localizzazione del progetto, nonché delle caratteristiche dell'impatto potenziale

Gli elaborati progettuali si riferiscono alle proposte di variante presentata, di cui sono presentati i potenziali impatti, gli effetti sulle componenti ambientali e gli interventi di mitigazione previsti.

Nel progetto presentato sono approfondite le tematiche pertinenti gli aspetti ambientali dell'intervento proposto, i possibili comparti ambientali interessati, gli impatti prodotti e le forme di mitigazione adottabili.

Il Piano di Utilizzazione delle terre da scavo non richiede modifiche o aggiornamenti, stante che le opere in variante comporteranno modifiche non significative in tal senso, ma piuttosto la produzione di rifiuti derivanti dalle attività di demolizione.

Tuttavia, alcuni interventi proposti andranno meglio approfonditi all'interno della successiva fase di progettazione, nonché confrontati con le reali condizioni dell'ambiente, rilevabili con la messa in atto del Piano di Monitoraggio Ambientale, già proposto in occasione della procedura di Valutazione Ambientale del progetto generale.

CONSIDERATO che:

il Proponente dovrà ottemperare alle condizioni ambientali previste dal DEC/VIA n.133 del 30/03/2018 con cui è stato espresso parere favorevole di compatibilità ambientale del progetto del cosiddetto “*Passante di Bologna*”, di cui l’intervento in oggetto costituisce variante.

la Sottocommissione VIA

ACCERTA

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell’istruttoria che precede, che qui si intendono integralmente riportate quale motivazione del presente provvedimento,

che il progetto di “*Passante di Bologna - Demolizione e ricostruzione Viadotto Reno e Ponte Savena (modifica configurazione progetto approvato)*”, non determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e pertanto non deve essere sottoposto al procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. con le seguenti condizioni ambientali:

Condizione ambientale n.1	
Macrofase	ante-operam
Fase	progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	ambiente idrico
Oggetto della prescrizione	Predisporre un piano di emergenza da attuare in relazione alle condizioni idrologiche e meteorologiche che tenga conto delle allerte e dei bollettini emessi dal sistema regionale di protezione civile e delle letture idrometriche delle stazioni a monte delle zone di intervento
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell’avvio dell’attività di cantiere
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna - ARPA

Condizione ambientale n.2	
Macrofase	Ante-operam
Fase	progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Fase di demolizione
Oggetto della prescrizione	Si richiede la definizione del piano di demolizione dei viadotti esistenti, con particolare riguardo alle fasi della demolizione ed agli accorgimenti per evitare la dispersione di materiale di demolizione in alveo
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progetto esecutivo
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna – ARPA

Condizione ambientale n.3	
Macrofase	Ante-operam
Fase	progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Ambiente idrico

Oggetto della prescrizione	Nella realizzazione del nuovo ponte sul fiume Savena, il rivestimento dell'alveo di magra rimodellato dovrà prevedere solo la realizzazione delle difese delle sponde evitando il rivestimento del fondo alveo, garantendo l'assenza di qualunque restringimento della sezione dello stato di fatto
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progetto esecutivo
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna – ARPA

Condizione ambientale n.4	
Macrofase	Ante-operam
Fase	progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	progetto
Oggetto della prescrizione	Il progetto deve prevedere gli spazi sufficienti per l'inserimento dei percorsi ciclabili o ciclopedonali al di sotto del nuovo ponte sul Reno
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progetto esecutivo
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna – ARPA

Condizione ambientale n.5	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Antecedente alla progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Piano di Monitoraggio Ambientale
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà integrare il PMA specificando i parametri identificati per definire gli interventi a tutela dell'osservanza dei limiti di rispetto dei vari comparti ambientali, e le relative contromisure da mettere in atto in fase di costruzione e di esercizio
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna – ARPA

Condizione ambientale n.6	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Antecedente alla progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Piano di Monitoraggio Ambientale

Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà concordare con la Regione Emilia-Romagna l'integrazione del PMA con specifiche relative a:</p> <p>a) acque superficiali: monitoraggio chimico, chimico-fisico, biologico e microbiologico delle acque superficiali sul fiume Reno e sul torrente Savena;</p> <p>b) acque sotterranee: localizzazione dei piezometri in numero e localizzazione idonei per registrare possibili modifiche della qualità delle acque di falda a seguito della realizzazione delle opere in progetto, a monte e a valle idraulica delle stesse e con riferimento alla localizzazione delle zone di protezione e salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna – ARPA

Condizione ambientale n.7	
Macrofase	Ante-operam
Fase	progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Ambiente idrico
Oggetto della prescrizione	<p>Il proponente dovrà eseguire la verifica del corretto dimensionamento dei manufatti di controllo quali-quantitativo degli scarichi delle acque meteoriche di dilavamento, in conseguenza dei differenti volumi e portate che le nuove opere comporteranno rispetto al progetto originario</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna – ARPA

Condizione ambientale n.8	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aria
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà riposizionare i punti di monitoraggio, in concordandone la posizione con la Regione Emilia-Romagna, in modo da farli ricadere in posizione più significative per il rilievo della qualità dell'aria nei confronti dei potenziali ricettori residenziali, avendo cura di indicare l'installazione di centraline fisse.</p> <p>Nel Piano di monitoraggio si dovrà inoltre tener conto delle condizioni meteorologiche per la definizione degli interventi da mettere in atto nel caso di superamento dei valori limiti per la qualità dell'aria.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna – ARPA

Condizione ambientale n.9	
Macrofase	Corso d'opera – post-operam
Fase	Fase di cantiere – fase di esercizio
Ambito di applicazione	Rumore
Oggetto della prescrizione	<p>Fase di cantiere: per entrambi i cantieri, si dovrà ottimizzare l'accessibilità ai cantieri operativi e l'organizzazione delle attività al loro interno, in modo da contenere quanto più possibile gli impatti verso i ricettori potenzialmente impattati. Si ritiene necessario tenuto conto dei livelli acustici simulati per i ricettori limitrofi a tali aree, che evidenziano superamenti del limite previsto dalla zonizzazione acustica comunale per entrambi i cantieri e tenuto infine conto della rilevante durata temporale delle lavorazioni previste, che vengano rimodulate le superfici previste per le due aree di cantiere.</p> <p>Fase di esercizio: in relazione all'innalzamento dei livelli sonori sui ricettori ubicati in prossimità del nuovo viadotto sul fiume Reno, rispetto a quelli tenuti in conto negli elaborati redatti in occasione della procedura di VIA, si ritiene necessario che vengano implementate e potenziate le misure di mitigazione previste, al fine di ridurre i livelli sonori.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna – ARPA

Condizione ambientale n.10	
Macrofase	Ante operam Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere – fase di esercizio
Ambito di applicazione	Rumore
Oggetto della prescrizione	<p>Fornire i dati della popolazione residente nelle unità di censimento impattate dalle emissioni nelle attività di cantiere, inclusa la demolizione delle opere esistenti; fornire i tassi di mortalità standardizzati per malattie respiratorie acute per le unità di censimento impattate ovvero, in caso di indisponibilità, del comune di Bologna e i tassi standardizzati dei ricoveri ospedalieri per asma, per malattie respiratorie acute e per cardiopatie ischemiche. Valutare gli stessi dati nel periodo di attività del cantiere.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna – ASL di Bologna

Condizione ambientale n.11	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti ambientali
Oggetto della prescrizione	<p>Per entrambi i cantieri si prescrive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • che non si proceda ad abbattimento di vegetazione e all'approntamento delle superfici di cantiere durante il periodo di nidificazione dell'avifauna, procedendo altresì alla rimozione e allontanamento dei nidi in altre zone idonee mediante l'assistenza di operatori competenti; • che i cumuli di terreno di scotico siano debitamente inerbiti al fine di ridurre la diffusione delle polveri. Si prescrive altresì che nelle aree di cantiere, prima del ripristino allo stato ante operam o della sistemazione finale prevista, sia rimosso lo strato di terreno alterato o compattato e sia riportato terreno agrario; • per il cantiere CO003, al fine di mitigare i recettori dagli impatti temporanei da polveri e rumore dovuti alle lavorazioni, si prescrive di realizzare, per tutta la lunghezza del fronte sud del cantiere in prossimità dei recettori, una fascia arboreo arbustiva a pronto effetto della profondità di almeno 20 m esterna alla recinzione di cantiere. Si prescrive che il terrapieno previsto per l'accantonamento dello scotico nell'area CO003 sia localizzato a nord della fascia arboreo arbustiva prescritta, con ulteriore funzione schermante. Il terrapieno dovrà essere inerbato per ridurre la possibilità di diffusione di polveri. Tale progetto dovrà essere concordato con il Comune di Bologna. • che venga modificata la collocazione della parte del campo CO003 posta in alveo del fiume Reno dove non è possibile garantire la gestione controllata del deposito materiali e/o delle superfici di lavorazione e quindi controllare gli impatti derivanti dal dilavamento delle piene. Si chiede quindi di eliminare o trasferire in luogo idraulicamente più sicuro l'area di supporto 1 e relativo deposito del materiale di scotico del CO003.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Nel corso dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna – ARPA

**La Coordinatrice della Sottocommissione VIA
Avv. Paola Brambilla**