



Comune di Bologna



Sostenibilità  
è Bologna

Dipartimento Urbanistica, Casa e Ambiente

Ufficio di Piano

u.i. Gestione Urbanistica

piazza Liber Paradisus 10

Torre A, piano 9

40129, Bologna

## PRIMA LINEA TRANVIARIA DI BOLOGNA – LINEA ROSSA

Procedimento Unico di cui all'articolo 53 della Lr 24/2017 per l'approvazione del progetto definitivo comportante la localizzazione, apposizione di vincolo preordinato all'esproprio, dichiarazione di pubblica utilità e adeguamento della Tavola dei vincoli.

## **DICHIARAZIONE DI SINTESI DEGLI ESITI DI VALSAT (ex art. 18 - c. 5 - Lr 24/2017)**

**Assessora Urbanistica, Edilizia Privata, Ambiente, Tutela e Riqualificazione della  
Città Storica, Patto per il clima, Progetto candidatura Portici UNESCO**

Valentina Orioli

**Segretario Generale**

Roberto Finardi

**Direttore Ufficio di Piano**

Francesco Evangelisti

documento firmato digitalmente

## **INDICE GENERALE**

<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>2</b>
<b>IL DOCUMENTO DI VALSAT</b>	<b>2</b>
<b>LA PROCEDURA</b>	<b>4</b>
<b>I PARERI</b>	<b>5</b>
Città Metropolitana di Bologna	6
ARPAE – AACM Bologna	8
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Bologna e le Province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara	12
ARPAE - APAM	12
Azienda USL di Bologna - UO Ambiente Igiene Edilizia e Urbanistica Est (SS)	13
InRete Gruppo Hera	15
Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile	15
Consorzio Chiusa di Casalecchio e del Canale di Reno	15
Consorzio della Bonifica Renana	15
Herambiente SpA	15
<b>MODIFICHE AL PROGETTO DEFINITIVO AVVENUTE IN CONFERENZA DEI SERVIZI</b>	<b>17</b>
<b>CONCLUSIONI</b>	<b>20</b>

## **PREMESSA**

Ai sensi dell'art. 18 comma 5 della Legge Regionale 24/2017 la “dichiarazione di sintesi degli esiti della ValSAT” integra gli atti con i quali il Piano viene approvato, illustra “come le considerazioni ambientali e territoriali sono state integrate nel piano” ed indica “le misure adottate in merito al monitoraggio”.

Nel seguito si darà quindi atto in modo sintetico di quanto svolto nell'ambito del Procedimento Unico ai sensi dell'art. 53 della LR 24/2017 e di come sono stati implementati, per le parti di pertinenza, i pareri delle Autorità Ambientali all'interno del Documento di Valsat.

## **DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

Il progetto prevede la realizzazione della prima linea tranviaria sul territorio comunale (denominata Linea Rossa), il cui tracciato attraversa l'area urbana di Bologna dall'estremità occidentale, a Borgo Panigale, dove sono collocati il deposito ed il capolinea, fino ai due capolinea, dalla parte opposta della città, collocati rispettivamente in zona Fiera (Terminal Michelino) ed in corrispondenza della Facoltà di Agraria, presso il quartiere Pilastro.

Il suo sviluppo complessivo è pari a circa 15 km per l'asse che collega il Terminal Borgo Panigale con quello della Facoltà di Agraria, a cui si sommano 1,3 km della diramazione nord, che parte dalla biforcazione in corrispondenza dell'ingresso dei Palazzi della Regione Emilia-Romagna su via Aldo Moro fino al Terminal nord “Michelino”, dove è ubicato un nodo di interscambio tra mezzi privati, linee di trasporto pubblico extraurbane ed il nuovo servizio tranviario.

Lungo il tracciato sono previste 31 fermate, oltre alle 3 fermate dei capolinea, ad un interasse medio di circa 450/500 metri.

Per quasi tutto il suo sviluppo il tram procede lungo una sede riservata, con l'obiettivo di ridurre tutte le interferenze con le altre componenti della mobilità urbana, pubbliche e private.

## **IL DOCUMENTO DI VALSAT**

Ai sensi dell'art. 18 della Lr 24/2017, nel "documento di Valsat", costituente parte integrante del Piano, sono descritte le caratteristiche principali dell'opera in linea e delle opere al contorno (ossia parcheggi, depositi, sottostazioni elettriche, opere compensative e mitigative), valutati i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, nonché definiti gli indicatori pertinenti per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali.

Nell'analisi delle alternative sono state considerate le diverse ipotesi progettuali analizzate nelle fasi preliminari della progettazione, presentate e valutate in sede di procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) svolto ai sensi della LR 4/2018 preliminarmente all'attivazione del Procedimento Unico.

Non sono quindi state eseguite ulteriori valutazioni di alternative, avendo compiutamente definito il tracciato nelle fasi procedurali precedenti. Per completezza della documentazione e data l'importanza, in linea generale, della

valutazione delle alternative, si è comunque preferito riportarle anche nel documento di Valsat argomentando le decisioni assunte.

In applicazione dell'art. 37 comma 4 della Lr 24/2017, è stato analizzato il sistema dei vincoli e delle tutele, così come riportato nella Tavola dei Vincoli e relative Schede (approvata con Delibera di Consiglio comunale PG n. 63845/2020), esplicitando una analisi degli elementi interessati.

Sono state pertanto esaminate tutte le tavole che riguardano le tutele:

- Risorse idriche e assetto idrogeologico;
- Stabilità dei versanti;
- Elementi naturali e paesaggistici;
- Testimonianze storiche e archeologiche;
- Rischio sismico;

e tutte le tavole che riguardano i vincoli:

- Infrastrutture, suolo e servitù;
- Infrastrutture per la navigazione aerea 1
- Infrastrutture per la navigazione aerea 2;
- Elettromagnetismo.

E' stata infine valutata la compatibilità con la "Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzata al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni" approvata, per il territorio di competenza, dalla Giunta Regionale Emilia-Romagna con deliberazione n. 2111 del 5 dicembre 2016 pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 375 del 15 dicembre 2016, recepita nella tavola dei vincoli del Pug adottato ma non ancora recepita nella Tavola dei vincoli del Psc.

In relazione alla Tavola dei vincoli (e relative Schede) del Piano Urbanistico Generale adottato, pur non applicandosi il Piano agli interventi oggetto del presente procedimento in relazione alle misure di salvaguardia specificate dalla Disciplina di piano (ai sensi delle disposizioni 01.j - 01.k) essendo stata convocata la Conferenza dei Servizi prima della data di adozione del Piano, si è ritenuto comunque opportuno verificare la conformità del progetto anche rispetto al sistema dei vincoli e delle tutele così come aggiornati e integrati - con particolare riferimento alle modifiche introdotte per le aree potenzialmente interessate da alluvioni (PGRA) e relativamente al rischio sismico - per cui si confermano le note sulla coerenza e compatibilità di quanto oggetto di pianificazione con le tutele/vincoli già individuati che dettano ulteriori indicazioni per la progettazione successiva o l'esecuzione dell'intervento.

Le valutazioni specifiche delle componenti ambientali analizzano i seguenti temi:

- mobilità;
- aria;
- rumore;
- acque superficiali;

- verde;
- suolo, sottosuolo e acque sotterranee;
- paesaggio e patrimonio storico/culturale;
- energia;
- elettromagnetismo;
- rifiuti.

La valutazione delle componenti ambientali è così strutturata:

- lo stato attuale della componente indagata;
- l'impatto potenziale in termini di pressioni attese in seguito all'attuazione dell'intervento;
- le misure per la sostenibilità dell'intervento stesso.

Completa la Valsat una specifica sezione dedicata al Piano di Monitoraggio.

Il documento di Valsat contiene quindi le seguenti parti:

- Sintetica descrizione degli interventi previsti;
- Analisi delle alternative;
- Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni;
- Valutazione delle componenti ambientali maggiormente impattate;
- Piano di Monitoraggio.

## **LA PROCEDURA**

L'articolo 53 della Lr 24/2017 disciplina il Procedimento unico che si svolge appunto in un'unica fase sul progetto definitivo, acquisendo all'interno della Conferenza dei Servizi tutte le intese, concessioni, autorizzazioni, licenze, pareri, nulla osta, assensi comunque denominati necessari - in base alla vigente normativa - per l'approvazione e la conseguente realizzazione del progetto in questione nonché l'approvazione della localizzazione per conformare, mediante un Poc puntuale (Piano operativo comunale) ai sensi dell'art. 30 della Lr 20/2000, l'opera allo strumento urbanistico.

Il Comune di Bologna, in qualità di amministrazione procedente, ha convocato una Conferenza di Servizi a cui hanno partecipato tutte le amministrazioni e i servizi competenti a rilasciare, sul progetto definitivo, ogni autorizzazione, concessione, nulla osta, parere o atto di assenso comunque denominato, richiesto dalla normativa vigente per la realizzazione dell'opera.

Gli elaborati relativi alla variante urbanistica, comprensivi del Documento di Valsat e della Sintesi non Tecnica, nonché il progetto definitivo dell'opera sono stati depositati per 60 giorni consecutivi decorrenti dal giorno di pubblicazione dell'Avviso sul BURERT e precisamente dal 25/11/2020 al 23/01/2021, presso il Comune di Bologna - Settore Mobilità Sostenibile e Infrastrutture - Torre A, Piano 8 - Piazza Liber Paradisus n.10.

Durante il periodo di pubblicazione sono pervenute 58 osservazioni, riepilogate nel "Documento di controdeduzioni alle osservazioni pervenute dai privati" che contiene, oltre alla Relazione sulle controdeduzioni, il "Catalogo delle

osservazioni” (in cui, per ciascuna osservazione, è indicato il numero di protocollo, la tipologia del proponente, l'argomento, la descrizione sintetica, l'esito).

Le sedute di Conferenza dei Servizi si sono svolte nelle seguenti date: 17/12/2020, 21/01/2021, 11/02/2021 e 18/02/2021.

Preliminarmente allo svolgimento del Procedimento Unico, lo Studio di Prefattibilità Ambientale è stato sottoposto al procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi della LR 4/2018 di competenza della Regione Emilia-Romagna. Il procedimento si è concluso con Determinazione di Giunta Regionale Num. 11413 del 06/07/2020, escludendo l'opera dalla ulteriore procedura di VIA, nel rispetto di specifiche condizioni ambientali.

La verifica di ottemperanza è a cura della Regione Emili-Romagna.

### **I PARERI**

Durante la Conferenza dei Servizi sono stati acquisiti i seguenti pareri delle Autorità Ambientali:

- InRete Gruppo Hera – richiesta di integrazioni PG 521536 del 09/12/2020 e parere favorevole, con prescrizioni, acquisito con PG 61242 del 09/02/2021
- ARPAE - APAM - richiesta di integrazioni acquisita con PG 522211 del 10/12/2020 e parere favorevole, con prescrizioni, pervenuto con PG 101720 del 03/03/2021
- Consorzio Chiusa di Casalecchio e del Canale di Reno - parere favorevole, con prescrizioni, pervenuto con PG 88575 del 24/02/2021
- Herambiente SpA - parere favorevole, con prescrizioni, pervenuto con PG 78115 del 18/02/2021
- Azienda U.S.L. di Bologna - U.O.S. Ambiente Igiene Ambientale e Urbanistica - richiesta di integrazioni acquisita con PG 538198 del 21/12/2020 e parere favorevole, con prescrizioni, pervenuto con PG 78274 del 17/02/2021
- Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara – richiesta di integrazioni acquisita con PG 518581 del 07/12/2020 e parere di massima favorevole, con prescrizioni, pervenuto con PG 79009 del 18/02/2021
- Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile – Servizio Area Reno e Po di Volano - Parere non pervenuto e rinviato a PE con verbale CdS PG 66861 del 11/02/2021
- Consorzio della Bonifica Renana - parere favorevole, con prescrizioni, pervenuto con PG 78642 del 18/02/2021

Tali pareri sono favorevoli, con prescrizioni:

- quelle attinenti il Poc sono state implementate nel documento di Valsat;
- quelle attinenti il progetto esecutivo e la fase di cantiere dovranno essere ottemperate nelle pertinenti fasi.

I pareri espressi saranno allegati alla determinazione motivata di conclusione della Conferenza di Servizi.

Con Atto del Sindaco Metropolitan n. 81 del 31 marzo 2021 (acquisito al PG 153374/2021) è stata approvata l'istruttoria eseguita dalla Città Metropolitana con la quale sono stati espressi il parere in merito alla coerenza con i Piani sovraordinati, il parere motivato sulla Valsat e il parere in materia sismica.

In ottemperanza alla direttiva regionale DGR 2170 del 21.12.2015 "Direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, AIA ed AUA in attuazione alla Lr 13/2015", sostituita dalla DGR 1795 del 31.10.2016, ARPAE – Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana (ARPAE AACM) con Pratica n. 30644/2020 ha predisposto ed inviato alla Città Metropolitana di Bologna, in quanto autorità competente per la procedura di ValSAT, una relazione istruttoria, che si configura come proposta di parere motivato in merito alla valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale.

### **Città Metropolitana di Bologna**

(Atto del Sindaco Metropolitan n. 81 del 31 marzo 2021)

La Città Metropolitana ha verificato, anche tenendo conto delle modifiche intervenute nel passaggio dal Progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) al progetto definitivo oggetto del procedimento unico, la coerenza con i seguenti piani:

- PUMS e PTM: "Il progetto definitivo della Linea Rossa risulta dunque in linea generale perfettamente coerente con l'assetto strategico del trasporto pubblico delineato dal PUMS e rientra pienamente nel suo processo di attuazione, concorrendo agli sfidanti obiettivi di diversificazione delle modalità di trasporto sostenibili individuate dal Piano"
- PTCP: "Dall'esame delle tutele del PTCP non sono emerse condizioni tali da poter precludere la realizzazione dell'opera proposta, come già evidenziato nelle valutazioni espresse dalla Città metropolitana di Bologna nelle precedenti fasi del procedimento unico e della relativa procedura di screening..."

Per quanto concerne le tematiche legate alla mobilità sostenibile, la Città Metropolitana ritiene che il progetto definitivo sia stato adeguatamente integrato per le parti richieste, sia per quanto concerne l'intermodalità, sia per la

riorganizzazione del trasporto pubblico, oltre ad uno specifico approfondimento dedicato alla ciclabilità.

Per gli aspetti legati al vincolo sismico, viene precisato quanto segue:

"...si ritiene che gli approfondimenti effettuati risultino coerenti e sufficienti, pertanto si esprime parere favorevole in merito alla compatibilità delle previsioni con le condizioni di pericolosità locale per gli aspetti geologici e sismici, evidenziando che:

- dovrà essere tenuto in debita considerazione il rischio derivante dall'amplificazione sismica al sito e si rammenta che, ai fini dell'effettiva riduzione del rischio sismico, dovrà essere verificata l'eventuale coincidenza delle frequenze di risonanza tra il suolo e le strutture in progetto;
- in conformità con il D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 e nei limiti delle previsioni di progetto sarà necessario trasportare a rifiuto, in discariche autorizzate, tutti i materiali lapidei e terrosi eccedenti la sistemazione delle aree interessate dalle lavorazioni;
- le nuove opere dovranno essere progettate e realizzate in conformità con quanto previsto dal Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" entrato in vigore dal 22 marzo 2018."

Per quanto attiene la Valsat la Città Metropolitana esprime una valutazione favorevole, richiamando le prescrizioni ambientali contenute nel contributo istruttorio di ARPAE AACM, con particolare riguardo al piano di monitoraggio, da ottemperare in fase di progettazione esecutiva.

Le **Valutazioni Conclusive** della Città Metropolitana sono:

"Per quanto dettagliatamente motivato, si ritiene l'opera in progetto e la contestuale variante al POC, comprensiva di parere motivato favorevole sulla Valsat, compatibile e coerente con la pianificazione sovraordinata, richiamando la complessiva coerenza con PTCP, PUMS e PTM, richiamando le condizioni/prescrizioni da tenere conto in fase di progettazione esecutiva e nelle successive fasi di monitoraggio, in merito a:

- mobilità: previsione di un adeguato sistema di regolamentazione semaforico per la movimentazione di bus nel Terminal Fiera di via Michelino;
- rischio sismico: dovrà essere verificata l'eventuale coincidenza delle frequenze di risonanza tra il suolo e le strutture in progetto; le nuove opere dovranno essere progettate e realizzate in conformità con quanto previsto dal Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" entrato in vigore dal 22 marzo 2018;
- sostenibilità ambientale: si richiamano le prescrizioni ambientali specificate nel contributo istruttorio di ARPAE AACM, con particolare riferimento alla coerenza al Piano di monitoraggio per ogni matrice nella dichiarazione di sintesi."

Di seguito si da conto delle prescrizioni riportate nell'istruttoria svolta da ARPAE AACM e nei pareri delle Autorità Ambientali e di come sono state recepite e



integrate nella Valsat.

### **ARPAE – AACM Bologna**

(Pratica n. 30644/2020 allegata all'Atto del Sindaco Metropolitano n. 81 del 31 marzo 2021)

Nel proprio contributo Arpae AACM prende atto delle scelte e delle valutazioni operate dal Comune di Bologna:

*"Il progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) dell'opera è già stato approvato dal Comune di Bologna con Delibera di Giunta PG 568842/2019. Su tale progetto è stata effettuata la verifica di assoggettabilità a VIA - screening di competenza regionale (Determinazione dirigenziale 11413/2020), le cui conclusioni sono state considerate per la predisposizione del documento di Valsat allegato al Procedimento unico oggetto di valutazione.*

*Si dà atto che le soluzioni alternative di tracciato, e dunque di localizzazione, sono state valutate nelle fasi procedurali precedenti nelle quali è stato compiutamente definito il tracciato della Linea Rossa.*

*Nel passaggio dal Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) al progetto definitivo sono intervenute alcune modifiche:*

*approfondimenti propri della fase progettuale di maggior dettaglio  
recepimento delle condizioni ambientali contenute nel Provvedimento di screening.*

*Ulteriori modifiche apportate non riguardano strettamente il tracciato della Linea, ma rispondono e risolvono alcune interferenze/criticità con abitazioni e viabilità, raccolte anche attraverso il dibattito pubblico e le osservazioni pervenute. In merito alle osservazioni si dà atto che il Comune di Bologna ha formalizzato il Documento di controdeduzioni alle osservazioni pervenute dai privati, in atti con PG 109924 del 09/03/2021 della Città Metropolitana, che contiene la Relazione sulle controdeduzioni ai privati e il "Catalogo delle osservazioni".*

*L'esame sulla coerenza esterna riguardante la linea e le opere in progetto lungo la stessa (parcheggi, sottostazioni elettriche, deposito ausiliario Pilastro, Parco Canale di Reno, ecc) è già stata svolta nel procedimento di screening in riferimento alla progettazione preliminare.*

*Si prende atto che l'Autorità procedente Comune di Bologna non ha ritenuto necessario ripetere per questo procedimento la verifica di conformità ai piani sovraordinati in quanto non sono presenti modifiche significative dell'opera pubblica, ma solo un maggiore livello di dettaglio che non ha impatto sulla pianificazione sovraordinata.*

*Si prende atto inoltre della verifica sul sistema dei vincoli e delle tutele effettuata nel documento di Valsat sul livello progettuale definitivo, dalla quale discendono le prescrizioni per la fase esecutiva e per la cantierizzazione.*

*A seguito dello svolgimento delle Conferenze dei Servizi nell'ambito del Procedimento Unico, il documento di Valsat è stato integrato con la "Nota integrativa" al documento di Valsat, contenente le misure di sostenibilità per le componenti Acque superficiali e Verde e un affinamento e revisione del piano di*

*monitoraggio per le componenti Aria e Rumore.*

*Per quanto riguarda il monitoraggio ambientale, nel documento di Valsat è precisato che il Piano di monitoraggio elaborato e proposto nel progetto definitivo recepisce le prescrizioni formulate nell'ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (screening).*

*Si condivide la visione del Settore Ambiente e Verde del Comune di Bologna, secondo cui il Piano di monitoraggio deve avere caratteristiche maggiormente operative per poter evidenziare in tempi rapidi eventuali problemi o criticità, presentando quindi una maggiore flessibilità nella tipologia e scelta delle postazioni e nella durata dei campionamenti. Spesso infatti si tende a sopravvalutare l'importanza di un monitoraggio molto esteso nello spazio e nel tempo, mentre è più utile campionare punti strategici e significativi per brevi periodi, lasciandosi la possibilità di intervenire rapidamente in situazioni emergenziali.*

*Le modifiche apportate al monitoraggio, con la "Nota integrativa", sono pertanto in linea di principio condivisibili, sia in merito alle durate delle campagne, sia in merito alla scelta dei punti da controllare."*

Entrando nel merito del Piano di monitoraggio, Arpa AACM formula le seguenti osservazioni e prescrizioni riguardanti le specifiche componenti ambientali:

*"Nello specifico, per quanto riguarda la mobilità, il "monitoraggio del progetto definitivo" prevede il conteggio di veicoli in continuo per 2 periodi di 60 giorni/anno, in 8 posizioni predefinite, nelle fasi di ante e post operam, senza esplicito riferimento alle posizioni di misura dei monitoraggi aria e rumore che sono direttamente collegati al traffico nelle due fasi di interesse. Si rileva tuttavia che è necessario effettuare dei monitoraggi nelle zone di città in cui il modello di traffico prevede un incremento di flussi dovuto alle deviazioni stradali indotte dal passaggio del tram.*

*Pertanto si ritiene necessario adottare le seguenti prescrizioni:*

*nelle fasi di ante e post operam tutte le misure di rumore e inquinamento atmosferico dovranno essere accompagnate anche da rilevamenti del traffico, eventualmente effettuati in modalità spot (misure in singolo giorno feriale) ma comunque significativa per l'interpretazione delle misure;*

*rivedere il piano delle misure in continuo per fornire una accurata rappresentazione dell'effetto del tram sia nelle zone direttamente coperte dal passaggio che in quelle limitrofe in cui si prevede un incremento dei flussi di traffico.*

*In merito alla matrice aria si prevede il controllo della dispersione di polveri nella fase di corso d'opera e dell'inquinamento atmosferico nelle fasi di ante operam e post operam. Si ritiene necessario adottare le seguenti prescrizioni:*

*in tutte le aree di cantiere si dovrà predisporre adeguata strumentazione per i rilevamenti anemometrici;*

*per prevenire la dispersione di polveri nelle aree limitrofe a quelle di lavorazione dovrà essere definito un valore limite della velocità del vento*

Punto	Strategie di monitoraggio aria	
ATM01 Deposito Borgo P.	1 volta x 1 mese in AO/PO	Semestrale x 1 mese in CO
ATM02 Sottopasso V.le A. De Gasperi	1 volta x 14 giorni in AO/PO	Semestrale x 14 gg in CO
ATM03 Parcheggio V.Manuzio	1 volta x 14 gg in AO	Semestrale x 14 gg in CO
ATM04 Porta San Felice	AO/PO in continuo - dati Arpae	Semestrale x 30 gg in CO
ATM05 Canale via Riva Reno	1 volta x 14 gg in AO/PO	Semestrale x 14 gg in CO
ATM06 Via Marconi	1 volta x 1 mese in AO/ Semestrale x 1 mese in PO	-
ATM07 Indipendenza	1 volta x 14 gg in AO	Semestrale x 14 gg in CO
ATM08 Liceo Sabin	1 volta x 1 mese in AO/ Semestrale x 1 mese in PO	Semestrale x 14 gg in CO
ATM09 Incrocio Ferravilla/S.Donato	1 volta x 14 gg in AO/PO	Semestrale x 14 gg in CO
ATM10 Via Sighinolfi presso RUM53	1 volta x 14 gg in AO/PO	Semestrale x 14 gg in CO

*(si suggerisce un valore di 5 m/sec) per l'attivazione dell'emergenza e le misure emergenziali da attuare in caso di superamento;*

*i punti individuati nel piano di monitoraggio o sue modifiche, in particolare per le matrici atmosfera e rumore, devono essere rappresentativi delle eventuali criticità attese in corrispondenza dei ricettori, individuati anche con il contributo dei cittadini;*

*il monitoraggio semestrale post operam dovrà essere realizzato nel periodo invernale e primaverile dopo alcuni mesi dall'entrata in servizio a regime della linea tranviaria - min 2-3 mesi per consentire la ricollocazione degli utenti del trasporto pubblico e la regimazione del traffico privato;*

*il piano di monitoraggio dovrà essere realizzato secondo lo schema di posizioni e metodologie riportato nella "nota integrativa" e nel parere espresso da ARPAE, che qui brevemente si riporta:*

*In merito al rumore, si ritiene necessario adottare le seguenti prescrizioni:*

*in fase di stesura del capitolato prestazionale definitivo deve essere valutato l'eventuale impiego di vetture con carrelli ad assi sterzanti (cosiddetti "pivottanti"), alternativi a quelli ordinari ad assi solidali al carrello, al fine di ridurre gli impatti acustici;*

*a seguito dell'aggiornamento dello studio acustico per la fase di cantiere, il piano di monitoraggio potrà essere affinato estendendo, qualora ne venisse valutata la necessità, le misure ad ulteriori ricettori;*

*installare per i cantieri lungo linea le previste opere di mitigazione, costituite da barriere antirumore alte tre metri, autoportanti e fonoassorbenti da ambo i lati;*

*le attività di cantiere, ivi comprese quelle inerenti la movimentazione ed il trasporto del materiale, non devono essere condotte in orario notturno.*

*Eventuali deroghe rilasciate al rispetto dei limiti o degli orari per le attività rumorose dovranno essere oggetto di verifica del rispetto del Regolamento Comunale per l'esercizio delle attività temporanee;*  
*si richiama la necessità di adottare preventivamente tutti i possibili interventi strutturali attuabili per minimizzare la rumorosità del transito dei tram in fase di esercizio, interventi legati alla scelta del veicolo e alle modalità di attuazione dell'opera e del servizio;*  
*il piano di monitoraggio dovrà essere realizzato secondo lo schema di posizioni e metodologie riportato nella nota integrativa e nel parere espresso da ARPAE.*

*Per quanto riguarda le acque superficiali, si condivide la proposta di monitoraggio dello Scolo Canocchia, presente all'interno dell'area del deposito Borgo Panigale e per il quale è prevista la deviazione di un tratto; sarà eseguito nelle tre fasi: ante operam, corso d'opera e post operam, con lo scopo di rilevare i principali parametri chimico-fisici delle acque.*

*Per quanto riguarda le acque sotterranee, ricordando che la finalità principale del monitoraggio piezometrico è quella di verificare che le opere interrato non interrompano eventuali falde, si rileva che le maggiori criticità si riscontrano in corrispondenza delle opere interrato nell'area del deposito di Borgo Panigale. Tuttavia il numero dei punti di misura proposti è sovradimensionato rispetto all'impatto che le opere possono avere sul sistema idrico sotterraneo, come evidenziato dal Settore Ambiente e Verde del Comune nella "Nota integrativa". Analogo discorso vale, a maggior ragione, lungo la Linea ed in corrispondenza delle sottostazioni elettriche localizzate fuori terra.*

*Pertanto, in considerazione della complessità idrogeologica, delle conoscenze specifiche e approfondite del Comune e della necessità di contenere e limitare le perforazioni nel contesto urbanizzato, si ritiene che il Piano di monitoraggio ambientale debba essere affinato e razionalizzato, in fase esecutiva.*

*Per la sostenibilità del monitoraggio stesso, si dovrà evitare la messa in comunicazione di falde a differenti condizioni qualitative e la diffusione delle contaminazioni nelle matrici ambientali campionate durante le operazioni di perforazione, allestimento e prelievo dei campioni.*

*Si ritiene opportuno il monitoraggio qualitativo in corrispondenza del solo deposito di Borgo Panigale, nel quale sono previste lavorazioni: in fase esecutiva andrà definito il profilo chimico, in funzione delle reali attività in progetto nel sito, e presumibilmente sarà limitato ai soli idrocarburi esolventi.*

*La necessità di un monitoraggio qualitativo lungo la Linea del tram, sarà valutata in caso di particolari condizioni locali da verificare e definire in fase esecutiva, in quanto le possibili interferenze degli scavi non sembrano interessare falde acquifere riconosciute ai sensi dell'art. 54 del D. Lgs. 152/2006 e smi, bensì solo lenti tra loro discontinue.*

*In merito alla componente verde, il monitoraggio degli elementi vegetazionali*

*dovrà seguire quanto previsto dal Regolamento comunale del verde.  
Si prescrive inoltre che nel piano di monitoraggio i dati riportati nella componente verde, alla voce "Bilanci" delle Misure di sostenibilità, siano calcolati a consuntivo.*

*In considerazione di quanto specificato e della complessità dell'opera, il Comune dovrà dare coerenza al Piano di monitoraggio per ogni matrice nella dichiarazione di sintesi, tenendo conto delle osservazioni qui riportate.*

*Valgono inoltre tutte le prescrizioni già espresse dai soggetti competenti in materia ambientale, se non in contrasto con quanto espresso nelle presenti considerazioni."*

Le osservazioni e prescrizioni formulate da Arpa e non sono state recepite nel presente documento "Dichiarazione di sintesi" bensì sono state inserite nella Valsat, sia per alcuni aspetti nelle Misure per la sostenibilità, sia nella sezione relativa al Piano di monitoraggio.

Come richiesto in sede di Conferenza dei Servizi e riportato nel documento di Valsat, il Piano di Monitoraggio dovrà essere compiutamente definito in fase di progettazione esecutiva ed essere sottoposto alle valutazioni degli Enti ambientali competenti.

#### **Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Bologna e le Province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara**

(parere prot. 3755 – class. 34.43.01/171.53 – del 18.02.2021, registrato con PG 79009 del 18/02/2021)

La Soprintendenza esprime " *...parere di massima favorevole con prescrizioni e indicazioni operative dettagliate nel parere stesso*".

Il parere della Soprintendenza è richiamato nella sezione relativa alla Analisi dei Vincoli e delle Tutele svolta all'interno del documento di Valsat, ribadendone il rispetto nelle successive fasi progettuali e costruttive.

#### **ARPAE - APAM**

(parere registrato con PG 101720 del 03/03/2021)

Il parere espresso è favorevole, con prescrizioni formulate per le seguenti matrici ambientali: Rumore, Vibrazioni, CEM, Atmosfera, Acque reflue – Reti – Permeabilità, Terre e rocce di scavo, che per brevità non si riportano.

Rispetto alle prescrizioni formulate da Arpa e APAM in merito alla componente acustica, nella Valsat sono state integrate quelle riguardanti l'infrastruttura e le opere connesse; quelle invece afferenti le modalità di esercizio e del TPL verranno trattate nell'ambito di strumenti ritenuti più idonei allo scopo.

Infatti aspetti come la modulazione delle corse della linea tranviaria e l'adeguamento del TPL sul territorio comunale, essendo strettamente legati al funzionamento della città e richiedendo la necessaria flessibilità per sopperire a

necessità in continua evoluzione, possono essere più efficacemente gestiti da altri strumenti, come la Mappa acustica strategica ed il Piano d'azione dell'Agglomerato di Bologna, che prevedono, così come stabilito dalla direttiva europea, una periodica valutazione dello stato di inquinamento acustico sul territorio in funzione delle diverse sorgenti di rumore presenti, tra le quali rientra anche il rumore da traffico veicolare (privato e pubblico). Nell'ambito della Mappa acustica strategica sarà valutato il contributo della linea tranviaria – sia in termini di riduzione del rumore (indotta dalla diversione dalla mobilità privata a quella pubblica), sia di generazione di rumore (prevedendo la circolazione di mezzi propri) – basandosi sulle condizioni di traffico presenti nell'anno di riferimento e considerando le modalità di esercizio effettivamente operanti. Sulla base degli esiti della Mappa acustica strategica saranno valutate, nel Piano d'azione ed in sinergia con l'ente gestore dell'infrastruttura, le eventuali misure correttive, laddove le valutazioni ne evidenziassero la necessità.

La prescrizione di utilizzare “*vetture con carrelli ad assi sterzanti (cosiddetti “pivottanti”), che consentono di ottenere apprezzabili risultati nella riduzione degli impatti acustici in curva*” si precisa che non può essere accolta pienamente in quanto la redazione del capitolato prestazionale del materiale rotabile sarà improntato a non limitare la libera concorrenza, favorendo comunque in sede di gara eventuali soluzioni innovative a garanzia di più elevate prestazioni. Nelle Misure per la sostenibilità indicate nella Valsat è comunque riportato: *Nel bando di gara per la scelta dei veicoli andrà valutata la possibilità di inserire condizioni che privilegino la scelta di vetture dotate di sistemi che perseguano l'obiettivo di ridurre gli impatti acustici in curva.*

Le prescrizioni riguardanti la componente atmosfera dettate da Arpae attinenti la fase di cantierizzazione sono recepite nelle Misure di sostenibilità, laddove viene prescritto che dovranno essere adottate le migliori soluzioni tecniche, logistiche e gestionali per limitare la diffusione di polveri e l'emissione di inquinanti nelle aree limitrofe, compresa la predisposizione, in tutte le aree di cantiere, di adeguata strumentazione per i rilevamenti anemometrici. Ulteriori prescrizioni di dettaglio non attengono il livello di Valsat.

Le prescrizioni relative ai Campi Elettromagnetici, Acque superficiali, Terre e rocce da scavo, sono state tutte implementate nelle Misure di sostenibilità della Valsat alle relative componenti.

#### **Azienda USL di Bologna - UO Ambiente Igiene Edilizia e Urbanistica Est (SS)**

(parere acquisito con PG 78274 del 17/02/2021)

Nel parere sono formulate le considerazioni e prescrizioni che attengono le successive fasi di cantierizzazione ed esercizio.

In particolare è richiesto:

*"Considerata la complessità dell'opera e le significative ricadute sul*

*territorio coinvolto nella fase di cantierizzazione e successivamente nella fase di esercizio, i cui approfondimenti sono stati rimandati alla fase di progettazione esecutiva, si richiede che la valutazione degli approfondimenti venga estesa in tale fase anche agli Enti con competenze ambientali presenti in Conferenza dei Servizi."*

Nel merito si precisa che nel documento di Valsat è in più parti ribadito che le valutazioni sul progetto esecutivo dovranno essere eseguite di concerto con i diversi Enti competenti, ognuno per gli aspetti di interesse.

- *"verifica della statica dei ponti presenti sulla tratta e la predisposizione di tutte le procedure/approntamenti al fine di garantire la minima necessità di interventi di mitigazione durante i cantieri"*

si precisa che in base a quanto analizzato dai progettisti incaricati, i sovraccarichi derivanti dalla messa in opera della linea tranviaria portano ad azioni interne, e pertanto a tensioni corrispondenti, inferiori a quelle dello stato di fatto.

- *"deve essere garantito che le aree già oggetto di cantierizzazione siano rese fruibili prima della completa entrata in esercizio dell'opera."*

si precisa che detta prescrizione non può essere recepita in maniera generalizzata in quanto la messa a disposizione delle aree tra la fine dei lavori nei singoli micro cantieri e la messa in esercizio dell'infrastruttura, che avverrà presumibilmente per stralci, sarà oggetto di attenta valutazione che deve conciliare la necessità di rendere disponibile lo spazio pubblico con la sicurezza degli utenti della stessa e la tutela dell'infrastruttura prima del suo effettivo avvio dell'esercizio.

- *"tenuto conto dell'elenco delle mitigazioni attuabili per minimizzare la rumorosità del transito dei tram in fase di esercizio legate alla scelta del veicolo ed all'adozione di interventi strutturali/gestionali sull'opera, si richiama la necessità di adottare tutti i possibili interventi strutturali preventivamente necessari poiché in caso contrario non si ritiene accettabile il ricorso a mitigazioni passive sui ricettori."*

In riferimento agli interventi volti alla mitigazione dell'impatto acustico indotto dall'opera, le simulazioni ne hanno dimostrato la compatibilità e l'efficacia nel perseguire il miglioramento della situazione di inquinamento acustico sul territorio comunale. Cionondimeno, nella Valsat è prescritto che siano adottate le migliori tecnologie volte a contenere quanto più possibile le immissioni sonore al ricettore. Qualora, a seguito dei monitoraggi acustici, si evidenziasse l'insorgere di criticità sul territorio, la priorità nella mitigazione sarà comunque orientata alla fonte del rumore.

Le ulteriori prescrizioni espresse da Ausl sono state ricomprese nella Valsat o, se non pertinenti a tale livello di valutazione, saranno riportate nella determinazione di chiusura del procedimento unico.

#### **InRete Gruppo Hera**

(parere prot. 12801-4690 del 08/02/2021, registrato con PG 61242 del 09/02/2021)

Il parere è favorevole con prescrizioni tecniche che non sono rilevanti dal punto di vista ambientale, ma che dovranno essere recepite in fase di progettazione esecutiva e durante la realizzazione dell'opera.

Nelle Misure di sostenibilità della Valsat viene evidenziata la necessità del potenziamento delle reti acquedottistiche per rispondere al consumo idrico previsto presso il Deposito di Borgo Panigale.

#### **Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile**

(Parere non pervenuto e rinviato a PE con verbale CdS PG 66861 del 11/02/2021)

In sede di Conferenza dei Servizi del 11/02/2021 viene precisato che il nulla osta idraulico (ai sensi del RD 523/1904) riguardo l'attraversamento superiore del Torrente Ravone in via Saffi può essere rilasciato solo sulla base del progetto esecutivo.

Quanto precisato dall'Agenzia è riportato nella Analisi dei Vincoli e delle Tutele.

#### **Consorzio Chiusa di Casalecchio e del Canale di Reno**

(parere prot. Cons.le 175 del 22/02/2021 registrato con PG 88575 del 24/02/2021)

Il Consorzio esprime parere favorevole "*...ribadendo che in fase di stesura del progetto definitivo si dovranno tenere in considerazione le osservazioni trasmesse durante l'ultima seduta, ossia l'interferenza della linea tramviaria con la canaletta Ghisiliera in via Saffi all'altezza di via Montello e l'apertura del tratto del Canale di Reno a monte della Chiesa di S. Maria della Visitazione.*"

Le osservazioni formulate dal Consorzio sono riportate nella Analisi dei Vincoli e delle Tutele.

#### **Consorzio della Bonifica Renana**

(parere acquisito con PG 78642 del 18/02/2021)

Il Consorzio esprime parere idraulico favorevole all'intervento, condizionato al rispetto di prescrizioni che sono state inserite sia nelle Misure di sostenibilità della Valsat alla componente Acque superficiali, sia nella Analisi dei Vincoli e delle Tutele.

#### **Herambiente SpA**

(parere registrato con PG 78115 del 18/02/2021)

Herambiente ha formulato parere favorevole, con prescrizioni riguardanti la risoluzione di interferenze puntuali.

Si considera che il parere di Herambiente sia complessivamente compreso nelle Misure per la sostenibilità della componente Rifiuti.





## **MODIFICHE AL PROGETTO DEFINITIVO AVVENUTE IN CONFERENZA DEI SERVIZI**

A seguito dell'accoglimento di due osservazioni presentate, interessate da espropri di aree coinvolte dal progetto, e del parere espresso da Autostrade per l'Italia SpA (protocollo ASPI/RM/2021/004049/EU 08/03/2021, acquisito al PG 110637/2021) si è reso necessario apportare modifiche al progetto definitivo in due zone, come nel seguito descritto.

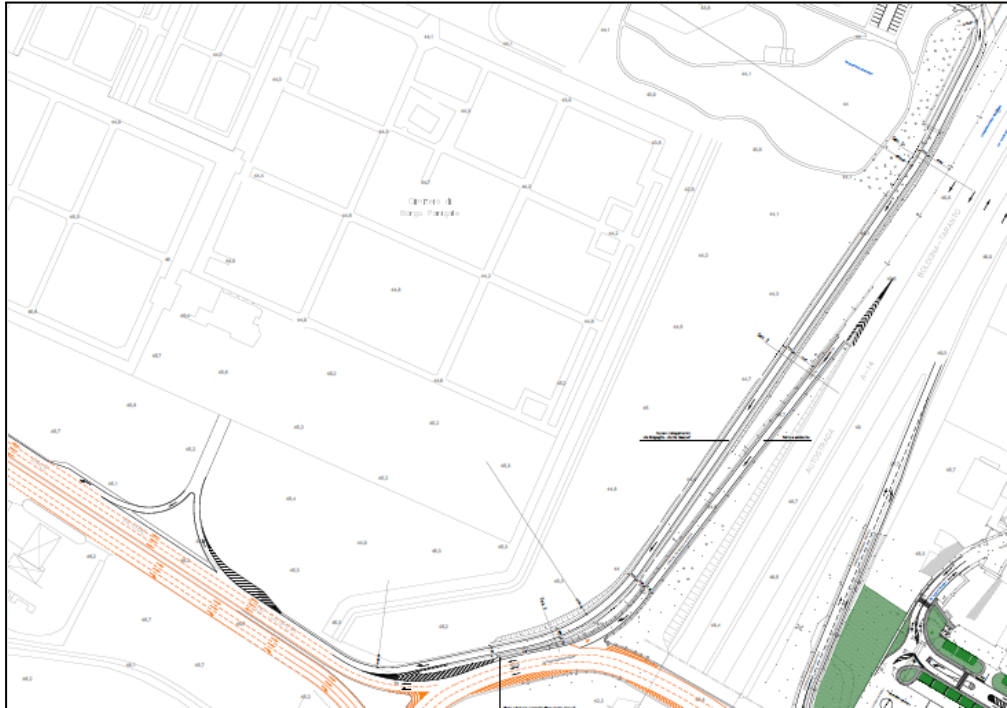
### ***Ramo stradale di collegamento tra via Bragaglia e la rotatoria Benedetto Croce sul lato ovest della Tangenziale – Ramo Casalecchio, in corrispondenza della rampa di uscita dallo svincolo 2 della Tangenziale.***

Tenuto conto delle valutazioni espresse nel parere di Autostrade per l'Italia Spa (protocollo ASPI/RM/2021/004049/EU 08/03/2021, acquisito al PG 110637/2021), è stata predisposta una nuova soluzione che modifica parzialmente l'assetto del ramo stradale in argomento. La nuova soluzione prevede che il tratto stradale in progetto si distacchi, a nord, dal medesimo punto dell'esistente via Bragaglia, ma prosegua posizionandosi a piedi del rilevato tangenziale/autostradale, senza interferire fisicamente e funzionalmente con la rampa di uscita dallo svincolo 2 della tangenziale. La nuova strada, anziché innestarsi direttamente sulla rotatoria Benedetto Croce affiancandosi alla rampa dell'Uscita 2 svolta verso ovest immettendosi direttamente su viale De Gasperi attraverso un'apposita corsia di accelerazione, ricavata utilizzando la corsia più esterna delle tre presenti su viale De Gasperi. La strada in progetto, che avrà un ruolo esclusivamente di connessione tra la rete urbana locale e l'asse principale est-ovest costituito da viale De Gasperi e da viale Togliatti, impegna quindi la fascia di rispetto autostradale per evitare di impattare in modo non sostenibile con l'area a parco pubblico posta a sud di via Bragaglia e, in particolare, per non compromettere l'area verde che separa la zona residenziale dalla Tangenziale. L'immissione su viale de Gasperi è stata invece studiata tenendo conto dei vincoli presenti, costituiti dall'accesso all'Impianto Crematorio presso il Cimitero di Borgo Panigale e dalla presenza di uno scolo idraulico. Per la parte nord, che interessa aree di proprietà autostradale si dà atto che l'utilizzo delle stesse dovrà essere regolato da apposita convenzione tra le Parti da sottoporre all'approvazione del Ministero in qualità di concedente.

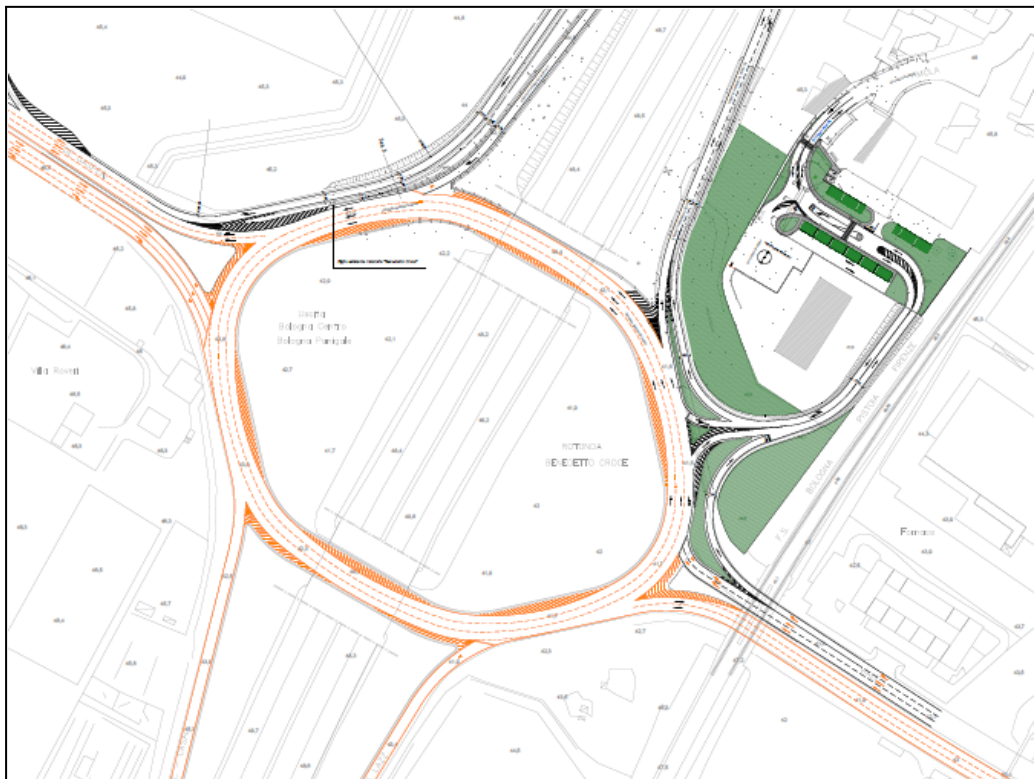
### ***Ramo stradale di collegamento tra via Caduti di Amola e la rotatoria Benedetto Croce sul lato est della Tangenziale – Ramo Casalecchio, in corrispondenza della rampa di ingresso allo svincolo 2 della Tangenziale.***

Anche per questo nuovo tratto di viabilità si è tenuto conto delle osservazioni e delle indicazioni riportate nel parere di Autostrade per l'Italia, oltre alle osservazioni presentate dalle due proprietà private interessate da espropri per la realizzazione dell'opera. La nuova soluzione, pur garantendo le medesime funzionalità e il collegamento tra la strada comunale via Caduti di Amola e la

rotatoria Benedetto Croce, anch'essa comunale, consente di evitare le problematiche evidenziate nel parere. Il tracciato del nuovo ramo stradale



resterà al di fuori della fascia di rispetto autostradale, se non per la parte terminale relativa al tratto di accesso alla tangenziale, sfruttando il corridoio presente sul lato opposto alla Tangenziale, tra il fabbricato esistente e il rilevato ferroviario. Inoltre non verrà più realizzata la rotatoria (R1) ed è stata rivista la



connessione tra la nuova strada e la rotatoria Benedetto Croce: a questo proposito per limitare i flussi di traffico che possono potenzialmente interferire con la circolazione in rotatoria sono stati previsti due appositi “shunt”, il primo per consentire ai veicoli provenienti da est, tramite viale Togliatti, di immettersi sulla nuova strada senza entrare in rotatoria, il secondo per consentire ai veicoli che escono dalla nuova strada e che intendono immettersi in Tangenziale di confluire direttamente sulla rampa di ingresso allo Svincolo 2 della Tangenziale stessa.

Le opere stradali di nuova realizzazione mantengono, sia pure con una configurazione plano-altimetrica modificata rispetto alla soluzione precedente, la medesima classificazione e le medesime caratteristiche e svolgono le stesse funzioni previste nel progetto definitivo pubblicato. Non sono inoltre interessate proprietà diverse da quelle già presenti nell'Elenco ditte del progetto definitivo pubblicato.

Nel merito delle due nuove soluzioni progettuali Autostrade per l'Italia si è espressa favorevolmente con lettera di cui al protocollo ASPI/RM/2021/0006009/EU 01/04/2021, rimandando alla fase di progettazione esecutiva lo sviluppo di verifiche di dettaglio.

In sede di progettazione esecutiva dovranno comunque essere valutati gli impatti delle diverse componenti ambientali legati alle due nuove soluzioni progettuali, nonché rivisto il Piano di Monitoraggio Ambientale se necessario. Gli esiti delle analisi dovranno essere sottoposti alle valutazioni degli enti ambientali competenti.

## **CONCLUSIONI**

Il Comune di Bologna, visti i pareri delle Autorità Ambientali competenti, il parere espresso dalla Città Metropolitana di Bologna ai sensi dell'articolo 53 comma 4 della Lr 24/21027, in sede di approvazione del Piano ha provveduto a recepire le prescrizioni formulate dagli Enti. Tale recepimento e accoglimento ha consentito di perfezionare le disposizioni del Poc in materia ambientale, garantendo la sostenibilità ambientale e territoriale dell'intervento previsto.