

Regione Emilia Romagna
Servizio Valutazione Impatto e Promozione
Sostenibilità Ambientale
pec: vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it
c.a. Dott.ssa Valentina Favero

e p.c. Comune di Bologna
Dipartimento Lavori Pubblici, Mobilità e Patrimonio
Settore Mobilità Sostenibile e Infrastrutture
U.O. Infrastrutture Trasporto Pubblico
Metropolitano
pec: protocollogenerale@pec.comune.bologna.it
c.a. Ing. Giancarlo Sgubbi

Oggetto: "Seconda Linea Tranviaria di Bologna – Linea Verde - Condizioni ambientali: 6, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 20, 25, 26. Procedura di verifica di ottemperanza ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

In relazione alla trasmissione (ns. PG 149963 del 04/09/2023), da parte del soggetto proponente (Comune di Bologna), della documentazione relativa alla verifica di ottemperanza delle condizioni ambientali contenute nella Determina della Regione Emilia Romagna n. 6531 del 27/03/2023 relativa al procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA, per le quali è richiesto ad Arpae un riscontro per le **condizioni ambientali n. 6, n. 9, n. 10, n. 11, n. 12, n. 14, n. 16, n. 17, n. 20, n. 25 e n. 26**, si riportano di seguito le valutazioni di questa Agenzia rispetto a tali condizioni.

Condizione ambientale n. 6

“per l’impatto dell’opera in fase di esercizio si chiede che sia presentato un documento che fornisca le indicazioni circa le conformità del progetto ai requisiti richiesti dal Regolamento UE 2020/852 (Principio DNSH).”

In relazione alla condizione ambientale in oggetto, si evidenzia che il documento è pervenuto completando l’elenco elaborati.

La prescrizione n.6 **si ritiene ottemperata.**

Condizione ambientale n. 9

“per l’impatto dell’opera in fase di esercizio, dovranno essere presentati:

- un aggiornamento di maggiore dettaglio e accuratezza della simulazione relativa alla dispersione degli inquinanti da traffico nell’area del sottopasso di Via Mazza, che tenga conto della tipologia ed emissioni

delle strade presenti;

- soluzioni mirate (vegetazionali, tecnologiche, di tipo regolatorio) per la mitigazione degli inquinanti e del microclima da attuarsi nell'area di Piazza dell'Unità, lungo le rampe del sottopasso e lungo l'asse Ferrarese/Bolognese;

- la fattibilità di istituire zone Low-Emission nelle strade della sub area Bolognina;

- un progetto di fattibilità di una copertura fotovoltaica del parcheggio di Via Bassanelli e di punti di ricarica per auto a motore elettrico;

- una proposta di aumento delle superfici a verde e degli impianti di esemplari arborei, ovvero di approvvigionamento di energia elettrica più sostenibile (certificata "verde", autoprodotta, da fonti rinnovabili, ecc.), al fine di compensare parte delle emissioni dirette e indirette di CO₂;"

In relazione alla condizione ambientale in oggetto, si evidenzia che:

1. per il sottopasso di Via Mazza le simulazioni sono riproposte come inizialmente presentato, mentre nel caso delle soluzioni mitigative a verde per le rampe il Proponente dichiara genericamente che "prenderà in considerazione la valutazione del rivestimento a verde delle rampe di Via Mazza", indicando che "si potranno adottare sistemi di rivestimento delle pareti" allegando un'immagine di esempio;
2. la possibilità di istituire una zona Low emissions nel quadrilatero di strade in Bolognina, non è illustrata nè rigettata all'interno degli elaborati trasmessi;
3. il parcheggio di via Bassanelli presenta punti di ricarica ecar, ma non sarà realizzato con pensiline fotovoltaiche;
4. al fine di compensare parte delle emissioni dirette e indirette di CO₂ il proponente afferma che il fabbisogno energetico residuo, necessario per l'esercizio della infrastruttura attingerà, in proporzione sempre maggiore, da energia elettrica acquistata da rete certificata verde.

La prescrizione n.9 in questa fase **si ritiene parzialmente ottemperata**. In fase di progettazione esecutiva dovrà essere dato seguito a quanto indicato nel punto 1, prevedendo soluzioni mitigative per le rampe di accesso e di uscita del sottopasso di via Mazza, soprattutto in ragione del ricettore scolastico posto in corrispondenza di via Franco Bolognese (IC5 Fioravanti) e di fornire adeguata trattazione in merito al punto 2.

Condizione ambientale n. 10

"per l'impatto dell'opera in fase di cantierizzazione, dovranno essere presentati:

- una valutazione delle emissioni dalle attività di cantiere, secondo le Linee Guida ARPAT di cui alla DGP 213/09, che tenga conto anche delle attività svolte nei cantieri più critici (sottopasso via Mazza, sottovia FFSS e capolinea Nord), dando indicazione anche del numero di mezzi pesanti e privati che accedono al cantiere e dei mezzi che operano sul campo. Si chiede di valutare non solo la componente diffusa del particolato, ma anche il contributo derivante dalle macchine operatrici e dai mezzi pesanti per gli inquinanti NO_x, PM₁₀;

- una valutazione circa il numero di mezzi pesanti impiegati per l'approvvigionamento materiali e l'allontanamento terre;

- un dettaglio delle misure indicate per la mitigazione e il contenimento della polverosità delle aree di cantiere in termini di modalità operative di attuazione e modalità gestionali di buona pratica;"

In relazione alla condizione ambientale in oggetto, si evidenzia che il Proponente rimanda al Piano di cantierizzazione da produrre nella progettazione esecutiva, fase in cui la scrivente Agenzia si riserva la puntuale valutazione delle indicazioni in esso recepite.

La prescrizione n.10 viene quindi **rimandata alla fase di cantierizzazione/esecutiva**.

Condizione ambientale n. 11

“presentare documentazione che attesti il rispetto delle ipotesi assunte nel presente progetto, in particolare per quanto riguarda: l'emissione acustica dei convogli, che non dovrà superare quella ipotizzata; il numero di passaggi su ciascuna tratta; l'ora di inizio e di fine del servizio; la riduzione del TPL. Nel caso in cui venga modificata, nel senso della minore cautela, anche una sola delle ipotesi sopra richiamate, dovrà essere rielaborata una nuova modellazione acustica;”

In relazione alla condizione ambientale in oggetto, si evidenzia che le ipotesi progettuali assunte nel progetto definitivo rispecchiano quanto già previsto nel precedente progetto di PFTE,, in particolare per quanto riguarda l'emissione acustica dei convogli, il numero di passaggi per direzione, l'ora di inizio e di fine del servizio

La prescrizione n.11 **si ritiene pertanto ottemperata per il progetto definitivo**. Le ipotesi assunte dovranno ovviamente essere confermate anche per il progetto esecutivo.

Condizione ambientale n. 12

“in fase di progetto definitivo presentare un nuovo studio acustico che riporti:

- il contributo acustico dei transiti relativi all'entrata in servizio mattutina e al rientro serale delle vetture per il ricovero notturno lungo il tratto Via Indipendenza - Deposito Borgo Panigale. La suddetta valutazione dovrà inoltre riportare tutti gli elementi utili, cioè il numero massimo di convogli destinati al rimessaggio e l'intervallo orario, serale e mattutino, di transito. Se necessario dovranno essere indicate idonee misure di mitigazione acustica;*
- le caratteristiche tecniche degli interventi di trattamento fonoassorbente che si intendono attuare per gli imbocchi del sottopasso di Via Mazza e del sottoattraversamento della tangenziale/autostrada;*
- una planimetria che individui con precisione i tratti di linea per i quali viene prevista la realizzazione del manto stradale fonoassorbente unitamente alla diminuzione della velocità di transito della tramvia di circa 10 km/h, definendo anche la conseguente velocità massima di transito prevista in tali tratti;*
- in analogia a quanto previsto per la prima linea tramviaria (linea Rossa), una valutazione di un eventuale impiego di vetture con carrelli ad assi sterzanti (cosiddetti “pivottanti”), finalizzata alla riduzione degli impatti acustici in corrispondenza delle curve del tracciato;”*

In relazione alla condizione ambientale in oggetto, si evidenzia che è stato presentato un nuovo studio acustico, che rispetto a quello del precedente progetto considera le modifiche progettuali relative alla soppressione dell'ultimo tratto di linea ricadente nel territorio di Castel Maggiore e conseguente spostamento del capolinea nord della linea tramviaria.

Nella documentazione presentata viene data evidenza del contributo acustico *dei transiti relativi all'entrata in servizio mattutina e al rientro serale delle vetture per il ricovero notturno lungo il tratto Via Indipendenza - Deposito Borgo Panigale*. In particolare viene previsto che il relativo impatto acustico porta ad un incremento di 1 dBA esclusivamente negli orari in cui si verificano i passaggi, traducendosi in un aumento di soli 0,3 dBA sull'intero periodo di riferimento notturno. Pertanto non sono ritenute necessarie ulteriori mitigazioni acustiche.

Sono state inoltre specificate le caratteristiche tecniche degli interventi di trattamento fonoassorbente che si intendono attuare per gli imbocchi del sottopasso di Via Mazza e del sottoattraversamento della tangenziale/autostrada, precisando, a seguito di specifica richiesta di integrazioni formulate da questa Agenzia, che gli elementi fonoassorbenti sono stati modellati in via cautelativa esclusivamente sulle pareti laterali delle rampe di imbocco/uscita dei due sottopassi.

Sono state prodotte alcune planimetrie (Allegato 10 dello Studio di Fattibilità Ambientale) con

l'indicazione dei tratti di linea per i quali viene prevista la realizzazione del manto stradale fonoassorbente e la diminuzione della velocità di transito della tramvia di circa 10 km/h.

Per quanto riguarda invece la valutazione di un eventuale impiego di vetture con carrelli ad assi sterzanti (cosiddetti "pivottanti"), finalizzata alla riduzione degli impatti acustici in corrispondenza delle curve del tracciato, il proponente ha esclusivamente esplicitato che *"Il materiale rotabile non è oggetto del presente appalto. Pertanto, non si hanno indicazioni sulla scelta o meno di tale sistema per le vetture che verranno utilizzate lungo la linea. Qualora la Stazione Appaltante decidesse di propendere per le vetture ad assi sterzanti, gli effetti riportati nel nostro studio non potranno che migliorare: l'entità di tale miglioramento non potrà essere valutato fino alla effettiva determinazione delle caratteristiche tecniche delle nuove vetture."*

La prescrizione n.12 **si ritiene parzialmente ottemperata**, ovvero ottemperata per quanto riguarda i primi tre punti; per quanto riguarda l'ultimo punto non è invece stata effettuata alcuna ulteriore valutazione rispetto a quanto già presentato nella fase di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

Condizione ambientale n. 14

"presentare, nelle successive fasi di progettazione, uno studio del disturbo da vibrazioni, completo delle ulteriori situazioni potenzialmente critiche rispetto al tema del disturbo da vibrazioni, oltre che a quello del contenimento dei danni agli edifici, sia per la vicinanza degli edifici alla linea tramviaria, sia per una maggior sensibilità del ricettore al disturbo dato dalle vibrazioni (ad esempio per ospedali, case di cura o di riposo, asili e scuole, ecc.). Nel caso in cui si riscontrino tali situazioni, andrà valutata la necessità di predisporre, nel tratto interessato, un armamento di tipo L3 (o con prestazioni analoghe);"

In relazione alla condizione ambientale in oggetto, si evidenzia che non è stato prodotto uno studio di dettaglio delle situazioni potenzialmente critiche rispetto al tema del disturbo da vibrazioni, la valutazione relativa all'impatto vibratorio non è stata infatti approfondita rispetto a quanto presentato per il procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

La prescrizione n.14 in questa fase **si ritiene pertanto non ottemperata**. Si rimanda la verifica alla fase di progetto esecutivo.

Condizione ambientale n. 16

"si dovrà presentare documentazione che attesti quanto di seguito dettagliato:

- nei parcheggi, con particolare riferimento a quelli previsti in via Bassanelli, in via Shakespeare ed al capolinea di Castel Maggiore, dovranno essere massimizzate le superfici permeabili, nonché adottate soluzioni di drenaggio urbano sostenibile. Dovrà in particolare essere dimostrato il rispetto delle prescrizioni di cui al punto 3 dell'art. 38 Parte seconda Titolo III Capo II del Regolamento Edilizio di Bologna. Dovranno essere individuati i gestori in fase di esercizio dei volumi realizzati ai fini dell'invarianza idraulica dei parcheggi a raso; con gli stessi gestori dovranno essere verificate le tipologie e le caratteristiche costruttive, al fine della progettazione esecutiva;

- i volumi da realizzare ai fini dell'invarianza idraulica dei parcheggi a raso a nord (via Shakespeare e capolinea di Castel Maggiore) e della rimessa tram del capolinea, potranno essere realizzati su terreno permeabile per le sole acque non a potenziale contaminazione (DGR 286/205 e DGR 1860/2006) e comunque previa verifica puntuale del livello massimo dell'acquifero sotterraneo più superficiale, che non potrà essere presente a meno di un metro dal fondo dei bacini. In alternativa dovranno essere completamente impermeabilizzati (fondo e pareti). Si chiede anche di valutare l'opportunità di realizzare i volumi di invaso necessari mediante sovradimensionamento delle condotte da collettarsi egualmente al canale Navile;

- per le esigenze idriche del deposito/rimessa di Castel Maggiore, dovrà essere prevista la realizzazione di volumi di invaso destinati all'accumulo di acque meteoriche per gli usi non potabili (scarico wc e lavaggio mezzi ed attrezzature);

- il progetto definitivo dovrà contenere le relazioni tecniche ed idrauliche e gli elaborati grafici di dettaglio relativi agli scarichi, ai sistemi di laminazione e agli altri aspetti riguardanti la componente acque superficiali del progetto, al fine di ottenere lo specifico nulla osta idraulico, ai sensi del PSAI Navile-Savena e del RD 523/1904;"

In relazione alla condizione ambientale in oggetto, si evidenzia che la gestione come progettata, risulta sostanzialmente in linea con quanto indicato nelle prescrizioni di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

In particolare si evidenzia:

- La rete acque meteoriche di tutte le aree di intervento poste a nord sulla via Shakespeare e via Bentini (deposito, capolinea, parcheggi e nuova viabilità) è collettata al canale Navile in n. 3 nuovi scarichi da realizzarsi. Risulta specificato che la viabilità di via Shakespeare e relativi parcheggi esistenti (due stecche) non rientrano nell'areale di intervento pertanto le superfici ed i sistemi di drenaggio verranno mantenuti nella configurazione attuale.
- Il sistema di drenaggio delle superfici dei due tratti di tramvia in destra e sinistra idraulica rispetto al Navile nonché della nuova SSE di via Bentini e l'areale del nuovo ponte verrà recapitato direttamente nel Navile, con compenso mediante sovradimensionamento dei collettori di drenaggio (compenso in linea).
- Il sistema di drenaggio delle superfici d'intervento di via Shakespeare (nuovi parcheggi e deposito capolinea nord) verrà recapitato al canale Navile con compenso idraulico da realizzarsi mediante canali vegetati (SUDS)
- Il sistema di drenaggio delle superfici del nuovo parcheggio di via Bassanelli e della sottostazione elettrica SSE11 di via Stendhal verrà recapitato in pubblica fognatura con compenso idraulico da realizzarsi mediante canali vegetati (SUDS)
- Tutti i volumi di gestione idraulica (canali vegetati e sistemi in linea) saranno dimensionati nel rispetto delle prescrizioni PSAI Navile - Savena Abbandonato e quindi nel rispetto dell'indice di accumulo di 500 mc/ha di superficie territoriale d'intervento ed in modo da non superare allo scarico i 10 l/s per ettaro. E' stata fornita specifica Relazione Idraulica da completare con elaborati grafici di maggiore dettaglio in fase esecutiva.
- Al fine di massimizzare le superfici permeabili, per la realizzazione di parcheggi risultano previsti stalli permeabili in via Bassanelli e via Shakespeare (escluso il multipiano) e sistemi di gestione idraulica permeabili (canali vegetati).
- La condizione dirimente per la realizzazione di volumi permeabili di gestione idraulica delle portate meteoriche non contaminate (livello massimo dell'acquifero sotterraneo più superficiale ad almeno 1 metro di distanza dalla quota inferiore dell'invaso) risulta temporaneamente verificata sulla base di dati di letteratura. Il progetto esecutivo delle opere dovrà contenere, oltre al dettaglio in pianta e sezione di tali sistemi, i dati di verifica geologica puntuale svolta sul campo del livello dell'acquifero sotterraneo più superficiale presente in corrispondenza degli stessi.
- Le competenze per la futura gestione dei volumi di laminazione permeabili sono analoghe a quelle già dichiarate per la linea rossa ed individuate nell'Amministrazione comunale, che potrà avvalersi, per la gestione delle aree di invaso a cielo aperto, della società di gestione del tram o di altro soggetto da individuarsi.
- E' prevista la realizzazione di volume di accumulo da 32 mc per il riutilizzo per usi non potabili di portate di acque meteoriche non contaminate provenienti dalla copertura del ricovero mezzi del deposito nord e del parcheggio multipiano di via Shakespeare per la sola quota destinata al fotovoltaico.
- Un maggiore livello di dettaglio relativo alle reti ed ai presidi previsti dovrà comunque essere fornito in fase di progettazione esecutiva delle opere.

La prescrizione n.16 si ritiene pertanto ottemperata.

Condizione ambientale n. 17

“nella fase progettuale esecutiva:

- dovrà essere fornito un Piano di cantierizzazione dettagliato, attestante le aree di lavorazione dei macrocantieri, le attività da svolgere, le materie prime utilizzate, i depositi rifiuti e carburanti, i sistemi di gestione e trattamento delle acque reflue da prevedersi, i punti di allaccio in pubblica fognatura. Al fine di definire i necessari sistemi di gestione delle acque, detto piano dovrà considerare un'organizzazione interna tesa a limitare al massimo le aree a potenziale contaminazione e quindi a differenziare i presidi, i sistemi di gestione e/o trattamento necessari e limitare le portate di acque meteoriche da gestire;

- le acque reflue (domestiche, industriali, meteoriche di dilavamento e di prima pioggia) dovranno essere recapitate in pubblica fognatura previo idoneo trattamento, sia in fase di cantierizzazione che in fase di esercizio. Nelle successive fasi progettuali dovranno essere individuati i punti di recapito in pubblica fognatura, previo accordo con HERA spa;

per l'immissione nella rete fognaria esistente su via Di Vittorio in comune di Castel Maggiore, prima degli interventi di adeguamento necessari, dovrà essere preventivamente verificata la funzionalità della rete pubblica;

- le acque meteoriche di dilavamento non contaminate e/o di seconda pioggia ricadenti sull'area del deposito e dei macrocantieri nord, eccedenti le portate recuperate per usi non potabili (irrigazione verde e/o alimentazione rete WC e/o usi industriali), sia in fase di cantierizzazione che di esercizio, dovranno essere recapitate in corpo idrico superficiale (canale Navile);”

In relazione alla condizione ambientale in oggetto, si evidenzia che:

- per gli aspetti ambientali inerenti la matrice acque e riguardanti la cantierizzazione delle opere il proponente rimanda gli approfondimenti alla fase di elaborazione del PSC che verrà che verrà redatto e prodotto nella successiva fase di progettazione;
- per la fase di esercizio, in generale, non è rilevata presenza di superfici che danno origine ad acque di prima pioggia da gestire ai sensi della normativa regionale vigente; presso le aree di deposito e ricovero mezzi non sono attualmente previste lavorazioni sporcanti e/o la produzione di acque reflue industriali. Viene infatti specificato che nel deposito capolinea nord verranno eseguite solo pulizie a secco in quanto le operazioni di lavaggio dei mezzi sono previste nel solo deposito della linea rossa di Borgo Panigale. Si attende la fase di progettazione esecutiva per la conferma di tale condizione;
- stante la modifica progettuale del capolinea Nord e relative strutture di servizio si ritiene non più applicabile la parte inerente *“l'immissione nella rete fognaria esistente su via Di Vittorio in comune di Castel Maggiore”*.

La prescrizione n.17 si ritiene sia da ottemperare in fase di progettazione esecutiva.

Condizione ambientale n. 20

“dovranno essere forniti i dettagli relativi alla gestione dei materiali da scavo, ai sensi della normativa vigente, con la predisposizione del Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni (DPR 120/2017; parte IV del D. Lgs. 152/2006 e smi);”

In relazione a questa condizione ambientale, si evidenzia che sono state documentate:

- le modalità di gestione delle terre di scavo, nel rispetto della disciplina di cui al D.P.R. n. 120/2017;

- le modalità di trattamento delle terre e di protezione dell'ambiente che verranno utilizzate durante la realizzazione del trattamento a calce, nonché le misure di mitigazione degli effetti sulla qualità dell'aria.

La prescrizione n. 20 **si ritiene pertanto ottemperata.**

Condizione ambientale n. 25

“in fase di progettazione definitiva dovrà essere verificato ed attestato che all'interno delle estensioni delle DPA associate alle sottostazioni ed alle linee elettriche in progetto, non siano presenti aree, luoghi e/o spazi, nonché aree gioco per l'infanzia e/o aree verdi attrezzate, destinati ad una permanenza prolungata di persone per tempi superiori alle quattro ore giornaliere;”

In relazione alla condizione ambientale in oggetto, si evidenzia che nello “ *Studio Preliminare Ambientale rev.B* ” relativo al Progetto Definitivo il progettista dichiara che per entrambe le sottostazioni SSE 11 e 12, che saranno collocate fuori terra : “ *in prossimità di aree adiacenti alla sottostazione, sul medesimo piano della stessa, vi sono dei livelli di induzione magnetica superiori a $3\mu T$. Le aree sono contenute entro i 4 metri dal bordo cabina. In via cautelativa si può quindi stimare la DPA a 4 metri dal confine della cabina. Le aree interessate non prevedono la presenza continuativa di persone superiore alle 4 ore giornaliere. In ogni caso, per maggior tutela, è previsto, in analogia a quanto fatto per la Linea Rossa, l'installazione di un sistema schermante appositamente progettato per la schermatura di campi elettromagnetici da 0 Hz a 150 kHz, realizzato con tessuto metallico flessibile spesso 0,73 mm in trama ed ordito, protetto dalla corrosione e rivestimento con alluminio spesso 150 μm su entrambi i lati, finalizzato al rispetto dell'obiettivo di qualità di $B \leq 3 \mu T$ (D.P.C.M. 8/7/2003), verificato secondo norma CEI 211-6, senza aggiunta di ulteriori elementi conduttivi e/o placcato con elementi elettroconduttivi ed equipotenziali. La schermatura sarà in adesione a pareti/pavimento in corrispondenza delle sorgenti di campi elettromagnetici”.*

Per ciò che concerne la linea in cavo MT lungo il tracciato, le SSE saranno interconnesse con linea MT in cavo elicordato del tipo RG7H1M1X 12-20 KV sez. 3x1x240 mm². In linea di massima la collocazione e la tipologia delle sorgenti di campi elettromagnetici in progetto sono tali da assicurare il rispetto degli obiettivi di qualità riportati nell'art. 4 del DPCM 8 Luglio 2003.

La prescrizione n.25 **si ritiene ottemperata.**

Condizione ambientale n. 26

“Piano di monitoraggio ambientale

in merito al piano di monitoraggio dell'opera, in fase di progettazione esecutiva, la proposta ad oggi presentata, dovrà essere integrata come di seguito specificato:

a) relativamente alla componente mobilità e traffico l'analisi va estesa all'intero quadrante nord e deve riguardare sia il traffico privato che l'utilizzo del trasporto pubblico, in termini assoluti e differenziali. Dovrà essere pertanto presentato un Piano di monitoraggio da condurre ad un anno dall'avviamento della Linea Verde del tram e di durata almeno biennale, sui flussi di automobili, nonché sull'utilizzo del tram e degli altri mezzi pubblici nell'intero quadrante nord. Il Piano dovrà altresì contenere la verifica di attuazione, e una valutazione di efficacia, degli interventi di moderazione del traffico previsti per il contenimento del traffico privato. Lo stesso piano potrà essere anche inserito nel più ampio monitoraggio del PUMS;

b) in relazione alle acque superficiali il piano di monitoraggio ambientale proposto prevede lo svolgimento di misure di ante, corso e post operam in corrispondenza di due punti del canale Navile; ritenendosi che i punti individuati possano non fornire elementi di valutazione significativi degli impatti

dei macrocantieri della zona, tale proposta dovrà essere riformulata e rivalutata in fase esecutiva, in considerazione delle lavorazioni da svolgersi nei macrocantieri di zona, della portata del canale a monte e a valle del depuratore di Bologna, nonché dello scarico (portata e qualità) del depuratore stesso;

c) in merito al monitoraggio delle acque sotterranee: per il sottopasso stradale via Ferrarese-Via Mazza parcheggio interrato di Piazza dell'Unità oltre alla proposta effettuata dal proponente si:

- dovrà definire una proposta che riguardi sia il sottopasso, sia il parcheggio interrato con ulteriori punti di misura, per le fasi di ante-operam, corso d'opera e post-operam, con modalità e periodicità da concordare con il Comune di Bologna - U.I. Suolo e Sistema delle acque;

- dovrà prevedere nelle fasi di ante-operam, corso d'opera e post-operam, una campagna d'indagine qualitativa sulla falda SUP3, che preveda almeno 2 punti di prelievo (monte e valle idrogeologico), con modalità e periodicità da concordare con ARPAE APAM; per il sottopasso tramviario "Passante", la proposta presentata per tale opera dovrà essere condivisa e concordata con il Comune di Bologna - Suolo e Sistema delle acque;

d) per le componenti suolo e sottosuolo il monitoraggio proposto per questa matrice non dovrà essere limitato ai soli due punti indicati (cantieri area via Bentini e area capolinea nord), ma dovrà essere esteso a tutte le aree destinate ai cantieri logistici ed alle aree tecniche di lavoro, alle aree di stoccaggio ed alle aree oggetto degli interventi a verde, prevedendo all'interno di queste aree punti di monitoraggio destinati alle indagini in situ;"

La prescrizione n.26 viene rimandata alla fase di progettazione esecutiva.

L'istruttoria per la verifica di ottemperanza è stata condotta da Pamela Ugolini (condizioni ambientali n. 6, n. 9 e n. 10 - atmosfera) e Stefano Curcio (condizioni ambientali n. 11, n. 12 e n. 14 - rumore e vibrazioni), Patrizia Albertelli (condizioni ambientali n. 16 e n. 17 - acque), Marco Mezzetti (condizione ambientale n. 20 - terre e rocce di scavo) e Giancarlo Cardone (condizione ambientale n. 25 - CEM).

Il collaboratore tecnico
Dr. Stefano Curcio

La Responsabile ad interim
del Servizio Sistemi Ambientali
Dr.ssa Cristina Volta

Documento firmato digitalmente.